



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

# **MESTRADO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA INDUSTRIAL**

## **TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO**

**ESTABILIDADE E MUDANÇA NAS REDES ATRAVÉS DE INTERFACES  
RELACIONAIS - ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA AUTOMÓVEL.**

**JOÃO PAULO TORRES PANTALEÃO DE NORONHA**

**ORIENTAÇÃO:**

**PROFESSOR DOUTOR JOÃO JOSÉ QUELHAS MESQUITA MOTA**

**SETEMBRO – 2012**

## **RESUMO**

Desde que foram reconhecidas como uma fonte de acesso e geração de vantagens competitivas pelas empresas, as redes de negócios têm merecido uma atenção crescente na academia e no mundo dos negócios. Estas redes são frequentemente vistas como combinando uma elevada estabilidade com processos de mudança contínua, mais ou menos incrementais, tanto ao nível da díada como em partes da rede. Neste trabalho procura-se explorar este fenómeno recorrendo a uma tipologia de interfaces relacionais para analisar um caso longitudinal numa rede focal no contexto da indústria automóvel. Partindo da noção de que as díadas são geradoras, receptoras e transmissoras da mudança, testou-se a relevância da noção das 'interfaces relacionais' para avaliar a co-existência entre estabilidade e mudança na rede focal manifestada na variação e estabilização desses interfaces num dado momento e ao longo do tempo. Os resultados deste estudo sugerem que a tipologia de interfaces constitui um quadro adequado para ajudar a entender melhor a geração de estabilidade e mudança nas redes.

**PALAVRAS-CHAVE:** interfaces relacionais; redes de negócios; alteração incremental; alteração radical; evento crítico; estudo longitudinal.

## **ABSTRACT**

*Since they have been recognized as a source of access and generation of competitive advantages for the member firms, inter-organizational networks have received a growing attention in scholar and business world. Networks are often seen as high stability structures combined with processes of continuous change, more or less incremental, both at dyad level as well as in parts of the networks. This work attempts to explore this phenomenon using a typology of resource interfaces to analyze a longitudinal case of a focal network in the context of automotive industry. Starting from the notion that dyads are generators, recipients and transmitters of change in networks, was tested the relevance of the 'resource interfaces' notion to evaluate the coexistence between stability and change in a focal network expressed in variation and stabilization of those interfaces in a certain period and along the time. The results of the present study suggests that the typology of 'resource interfaces' provides an appropriate framework to help a better understanding of the stability and change in networks.*

**KEYWORDS:** *resource interfaces; inter-organizational networks; incremental change; radical change; critical event; longitudinal research.*

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, os meus agradecimentos vão para o Professor Doutor João Mota, por ter aceite o papel de meu orientador nesta dissertação, e porque nesse seu sábio e precioso papel, me estimulou desde o primeiro instante. Porque me fez acreditar que seria possível desenvolver um trabalho, não somente relevante dum ponto de vista científico, mas simultaneamente motivante de desenvolver. E finalmente, porque sem a sua preciosa orientação nesta dissertação e sem a transmissão dos seus valiosos conhecimentos, ela não teria sido possível.

Em segundo lugar agradeço ao meu ‘mano velho’ Zé, pelos sábios conselhos que me tem dado ao longo da minha vida. Porque foi ele, durante uma das minhas ‘confissões’, que me levam a procurá-lo sempre que me deparo com um impasse na minha vida, em jeito de desafio me fez voltar à vida académica após 20 anos, para investir na minha formação e assim prosseguir com a minha valorização profissional e pessoal. E finalmente, porque sempre que necessitei da sua ajuda durante este Mestrado, nunca hesitou em disponibilizar-se.

E deixei para último o meu maior agradecimento, à minha mulher Ana e aos meus adorados filhotes Gonçalo e Mafalda, que através do seu incondicional apoio a esta minha decisão, permitiram que ela se tornasse possível mesmo com prejuízo da nossa vida familiar. O esforço acrescido, que a todos eles foi solicitado em consequência desta minha decisão, não poderá nunca ser retribuído, por isso e por tudo o resto, nunca existirão palavras suficientes para lhes agradecer.

# Índice

|   |            |
|---|------------|
| <b>RESUMO .....</b>   | <b>II</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>  | <b>III</b> |
| <b>AGRADECIMENTOS .....</b>   | <b>IV</b>  |
| <b>ÍNDICE.....</b>  | <b>V</b>   |
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>1</b>   |
| <b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>  | <b>3</b>   |
| 2.1. AS REDES DE RELACIONAMENTOS DE NEGÓCIOS.....                           | 3          |
| 2.2. A DINÂMICA DAS REDES DE RELACIONAMENTOS DE NEGÓCIOS.....               | 4          |
| 2.3. INTERFACES RELACIONAIS ( <i>RESOURCE INTERFACES</i> ).....             | 7          |
| 2.4. SÍNTESE E PROPÓSITO DO ESTUDO.....                                     | 10         |
| <b>3. METODOLOGIA.....</b>  | <b>12</b>  |
| <b>4. CONTEXTO EMPÍRICO.....</b>  | <b>14</b>  |
| 4.1. EMERGÊNCIA DE UM NOVO RELACIONAMENTO.....                              | 14         |
| 4.2. O QUINQUÊNIO 1992-1996.....  | 16         |
| 4.3. O QUINQUÊNIO 1997-2001.....  | 21         |
| 4.4. O QUINQUÊNIO 2002-2006.....  | 23         |
| 4.5. O QUINQUÊNIO 2007-2011.....  | 26         |
| 4.6. INTERLIGAÇÕES COM OUTRAS ACTIVIDADES E RELACIONAMENTOS DA EMPRESA..... | 28         |
| <b>5. ANÁLISE CONCLUSIVA E DIRECÇÕES DE PESQUISA FUTURA .....</b>           | <b>31</b>  |
| 5.1. ANÁLISE CONCLUSIVA .....   | 31         |
| 5.2. LIMITAÇÕES E DIRECÇÕES DE PESQUISA FUTURA .....                        | 38         |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                      | <b>39</b>  |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>44</b>  |
| ANEXO 1. – TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS.....                                 | 44         |
| ANEXO 2. – OS PRODUTOS SUBSTITUTOS.....                                     | 48         |

## 1. INTRODUÇÃO

*“... the purpose of business is to create and keep a customer ...”*  
(Peter Drucker, 1954)

Desde que foram reconhecidas como uma fonte de acesso e geração de vantagens competitivas pelas empresas, as redes de negócios têm merecido uma atenção crescente na academia e no mundo dos negócios. Para Gulati et al. (2002, p.281), *“If the maxim ‘networks matter’ was discounted during a period dominated by economic theories of firms, considerable theoretical research and empirical evidence has since infiltrated the scholarly consciousness”*. Também Barringer & Harrison (2000), na sua revisão sobre as explicações para a formação de relacionamentos inter-organizacionais, salientam tanto a complexidade do fenómeno como a diversidade de paradigmas teóricos adoptados.

No domínio da estratégia empresarial, Dietl et al. (2009, p. 26) com base em Royer (2005), relembram que a gestão estratégica *“deals with the question of how firms create value in terms of achieving and sustaining competitive advantage”*. Os autores notam que as visões relacionais identificam fontes diferentes de vantagem competitiva quando comparadas com as perspectivas *‘market-based’* (Porter, 2004), *‘resource-based’* (Barney, 1991) e *‘dynamic capabilities’* (Eisenhardt & Martin, 2000). Para os autores, e com base em Dyer & Singh (1998): *“The relational view attributes competitive advantages to relationship-specific assets, knowledge-sharing routines, complementary resources and capabilities, as well as effective governance mechanisms. It is suggested that these advantages are jointly generated in an exchange relationship and cannot be generated by one firm in isolation”* (Dietl et al., 2009, p. 26).

No âmbito da abordagem do *Industrial Marketing and Purchasing Group* (IMP Group), os relacionamentos entre empresas combinam, de forma selectiva, actores, recursos e actividades num sistema industrial (Axelsson & Easton, 1992; Håkansson & Snehota, 1995). A coordenação das actividades na indústria é obtida não tanto pelo ajustamento instantâneo entre procura e oferta num mercado envolvendo actores sem rosto, mas através de relacionamentos entre empresas, diversas nas suas identidades, competências e objectivos (Anderson et al., 1994).

Como cada relacionamento de negócios existe no contexto de outros relacionamentos, a indústria pode ser vista como uma rede de relacionamentos

directa ou indirectamente conectados em que as empresas estão embrenhadas ou encastradas (Axelsson & Easton, 1992; Anderson et al., 1994). Uma rede de negócios pode ser assim definida como um conjunto de dois ou mais relacionamentos conectados (Anderson et al., 1994)<sup>1</sup>.

Estas estruturas apresentam um grau notável de estabilidade e continuidade (Hakansson & Snehota, 1995, p. 269), aspectos que reflectem o facto dos relacionamentos poderem ser um importante veículo para que as empresas consigam melhorar a sua eficiência e inovação (Ford et al., 2006, p. 58). Não é assim de estranhar que apesar da sua estabilidade aparente as redes acomodam processos de mudança: *“Networks are stable but not static. The continuing processes of interaction between firms are stabilized since they take place within the context of existing relationships. However such relationships are also changing, partly in response to events external to the relationships and partly because of the transactions which help to define them”* (Axelsson & Easton, 1992, p. 23).

Portanto, as redes combinam estabilidade e mudança, podendo argumentar-se que a ocorrência de mudança (estabilidade) nalgumas dimensões requer estabilidade (mudança) noutras dimensões. Este tema é abordado nesta tese recorrendo à noção de interfaces relacionais entre empresas. Com este propósito, e após um breve enquadramento na secção 2.1., recorre-se sobretudo à combinação de dois trabalhos. O primeiro, apresentado na secção 2.2., que, através da noção de evento crítico, discute as mudanças nas redes como podendo ser de dois tipos (incrementais e radicais) e serem ‘contidas’ dentro da díada ou propagar-se a outras díadas através de um ‘efeito dominó’. O segundo, exposto na secção 2.3., que fornece uma tipologia de interfaces relacionais. Sugere-se, na secção 2.4., a combinação de ambos de forma a discutir a estabilidade e a mudança em termos dessas interfaces. No capítulo 3. justifica-se a metodologia adoptada na evidência empírica exposta no capítulo 4. e finalmente no capítulo 5. procede-se à análise conclusiva.

---

<sup>1</sup> “Connected means the extent to which ‘exchange in one relation is contingent upon exchange (or non-exchange) in the other relation’ (citando Cook & Emerson, 1978). Moreover, two connected relationships of interest themselves can be both directly and indirectly connected with other relationships that have some bearing on them, as part of a larger business network” (Anderson et al. 1994, p. 2)

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. As Redes de Relacionamentos de Negócios

Sabe-se hoje que numa rede de negócios se desenvolvem relacionamentos que podem resultar numa vantagem competitiva sustentável para as empresas que dela fazem parte. Dyer & Singh (1998, p. 675) chegam mesmo a argumentar que a competição entre empresas singulares *“is becoming less universal, as pairs and networks of allied firms have begun to compete against each other”*. Para Dyer & Nobeoka (2000, p. 364) a rede *“...can be more effective than a firm at the generation, transfer, and recombination of knowledge”*. Também para Jarillo (1988, p. 31), os trabalhos de Von Hippel (1986, 1988) sobre inovação, mostram como relações próximas com fornecedores e com clientes constituem as fontes mais importantes de inovação. A mesma perspectiva é defendida por Helper (1990, p. 161), para a qual os relacionamentos de negócios, *“can play a key role in promoting innovation and economic development”*. Gulati et al. (2000, p. 204) chegam mesmo a argumentar: *“... industries can no longer be meaningfully analyzed without considering the strategic networks that bind firms within them”*.

As empresas que estão inseridas em redes de relacionamentos colaborativos, em contraste com as que mantêm relacionamentos distantes (*‘arm’s-length’*) ou de mercado, parecem ter uma maior probabilidade de sobrevivência (Uzzi, 1996). As melhorias de desempenho podem manifestar-se em vários aspectos, tais como qualidade dos produtos, redução de inventários, redução do *time-to-market*, aumento das vendas e redução dos seus custos de produção (Dyer, 1996; Liker & Choi, 2004; Dyer & Hatch, 2006; Kotabe et al., 2003). Por exemplo, o envolvimento dos fornecedores numa fase precoce da concepção dos produtos dos seus clientes revelam que, em regra, isso se traduz num impacto positivo na capacidade de inovação das empresas e melhor desempenho financeiro (Chung & Kim, 2003). Walter et al. (2001) listam diversos benefícios dos relacionamentos, como origem tanto nas funções directas (i.e. lucros, volume e segurança) associadas a cada relacionamento como nas funções indirectas (i.e. inovação, mercado, exploração e acesso), associadas à presença de inter-dependências entre relacionamentos.

A indústria automóvel, e em relação sobretudo aos fornecedores de 1º nível, melhorias significativas na competitividade das empresas têm sido associadas a bases de fornecedores reduzidas, relacionamentos de longa duração e de grande



envolvimento com fornecedores, em especial na fase de concepção de novos produtos. Algumas empresas promovem a interação entre fornecedores complementares e mesmo concorrentes entre si (Dyer & Hatch, 2006). Alguns autores chegam mesmo a usar a expressão ‘redes estratégicas’, tal a sua relevância para a estratégia e desempenho das empresas (Gulati et al., 2000, p. 204).

Também no âmbito da perspectiva do IMP Group *“It is the network that provides the ‘bundle’ of different new and existing technologies, necessary for any innovation”* (Håkansson & Ford, 2002, p.136; Ford & Saren, 1996). Todavia e paradoxalmente, as redes podem funcionar como uma força de bloqueio à inovação porque esta, frequente, *“requires changes in network structures as well as changes within the firms involved”* (Axelsson & Easton, 1992, p. 24). Håkansson & Ford (2002, p.135) recordam-nos a dimensão temporal das redes e dos investimentos envolvidos na sua construção: *“The history of a business network is the process through which time and money have been devoted to build, adapt, develop, understand, relate and combine different human and physical resources together. A business network has a specific and intense structure with economic, technical and social dimensions”*.

Neste quadro, como salientado pelos autores, é essencial a mobilização de outros actores na rede: *“... change is always dependent on the approval and actions of others to achieve the change, when introducing a new service, altering a logistics pattern or developing a new product, ... no company and no relationship in a network has been built or operates independently of others”* (Håkansson & Ford, 2002, p.135).

A importância da mobilização sugere que a maior ou menor propensão das redes para a adopção das inovações aparenta estar intimamente ligada à forma como é feita a apropriação do valor gerado pela sua introdução (Dyer & Nobeoka, 2000; Uzzi, 1997). Por exemplo, a forma como são distribuídos os benefícios gerados com base em sugestões de racionalização ou desenvolvimento com origem fornecedores podem variar substancialmente entre empresas (Dyer & Nobeoka, 2000).

## **2.2. A Dinâmica das Redes de Relacionamentos de Negócios**

Como se viu antes, a estrutura de uma rede é, em grande medida, o resultado de investimentos em recursos ao longo do tempo e traduzindo tanto ‘soluções’ adoptadas no passado como uma base para desenvolvimentos futuros (Håkansson & Snehota, 1995, p.269). As redes são estáveis mas não estáticas: *“The continuing processes of interaction between firms are stabilized since they take place within the*

*context of existing relationships. However such relationships are also changing, partly in response to events external to the relationships and partly because of the transactions which help to define them*" (Axelsson & Easton, 1992, p.23).

As ligações feitas através dos relacionamentos, nas *activity links* (e.g. encadeamentos em actividades logísticas), nos *resource ties* (e.g. sistemas ou equipamentos dedicados) e nos *actor bonds* (e.g. conhecimento mútuo), mudam de uma forma mais ou menos contínua. Com o tempo, uns relacionamentos ficam mais fortes e outros ficam mais fracos. Além dos relacionamentos existentes poderem mudar na sua natureza e força (Håkansson & Snehota, 1995, p. 269), novos relacionamentos são formados e outros desaparecem (Axelsson & Easton, 1992, pp. 23-24). As empresas observam, experimentam, aprendem e abordam sistematicamente novos clientes e fornecedores na busca do seu crescimento, inovação e produtividade (Håkansson & Snehota, 1995). Os relacionamentos, ao combinarem de forma variada competências dispersas na rede, revelam que as fronteiras das empresas podem ir muito além do controlo proprietário dos recursos, são múltiplas e dinâmicas (Araújo et al., 2003; Mota & Castro, 2004).

Neste quadro, a investigação "*has rested on change through gradual and incremental steps as network actors interact and adapt to each other*" (Havila & Salmi, 2000; Håkansson & Snehota, 1995, pp. 283-284). Esta visão assenta essencialmente nos pressupostos de que mudanças iniciadas numa parte da rede tendem gradualmente a envolver outras partes da rede (Håkansson & Snehota, 1995, p. 269). Para Axelsson & Easton (1992, p. 24, citando Johanson & Mattson, 1986): "*network inertia and interdependencies slow and shape change*". Há boas razões, por isso, para pensar que as mudanças na rede assumem predominantemente uma natureza incremental; revoluções, i.e. as mudanças radicais, têm por outro lado sido vistas como possíveis mas atípicas (Axelsson & Easton, 1992, p. 24).

A possibilidade da existência de mudanças revolucionárias foi trazida para a literatura por Easton & Araújo (1994), Salmi (1995) e Halinen et al. (1999). Estes últimos autores recorreram ao *punctuated-equilibrium model*, para tentar explicar não só os fenómenos que estão na origem destas alterações, mas também as suas possíveis consequências, quer em termos da estrutura das redes de relacionamentos de negócios, quer em termos das alterações ao nível do conteúdo e da intensidade dos relacionamentos (Havila & Salmi, 2000, p. 106).

A Figura 1, mostra o modelo de Halinen et al. (1999). Ele distingue essencialmente dois tipos de mudança: incremental (setas 1 e 2) e radical (setas 3 e 4); e os dois níveis de mudança: o nível díadico e o nível da rede. As restantes setas de 5 a 8, resultam da forma como podem ser combinados os dois tipos de mudança (radical e incremental) com os dois níveis (díadico e da rede) onde elas podem acontecer (Knoben et al., 2006, pp. 398-399).

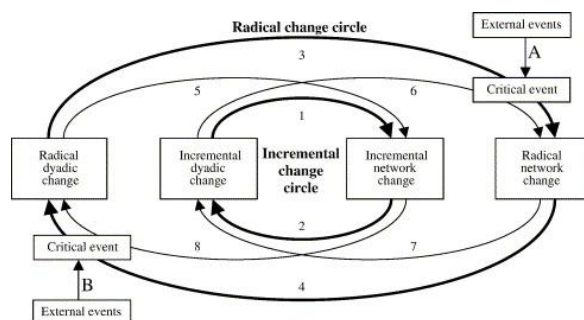


FIGURA 1 – *Punctuated-Equilibrium Model* da Mudança nas Redes e nas Díadas (Knoben et al., 2006).

Segundo os autores, estas últimas combinações – a transferência de incremental para radical e vice-versa – são particularmente interessantes na perspectiva da dinâmica das redes: *“There seem to be situations where radical changes take place within an individual dyad, while the business network remains basically the same”* (Havila & Salmi, 2000, p. 109; Halinen et al., 1999, p. 790). Mas, por vezes, *“a relatively small change [(incremental)] in one dyad may eventually trigger dramatic changes [(radical)] in the business network”* (Havila & Salmi, 2000, p. 109; Halinen et al., 1999, p. 790).

A proposta de Halinen et al. (1999) assenta em três pilares fundamentais: (1) o mecanismo da mudança, onde é dada ênfase ao papel dos relacionamentos de negócios, i.e. as díadas como geradoras, receptoras e transmissoras da mudança; (2) a natureza da mudança, onde se faz a distinção se esta é de índole incremental ou radical; (3) as forças da estabilidade e da mudança, onde se examina, através dos conceitos de ‘inércia’, a tendência para manter a estrutura existente e através da noção de ‘eventos críticos’ aqueles que conduzem a alterações radicais.

Quanto à origem da mudança, segundo os autores, *“Change always emerges at the level of dyads. It may be confined to a single relationship or spread to others and thus become a network-level change”*. Não chegando a definir o que entendem

por natureza do relacionamento, os autores consideram que, ao nível da díada, a mudança é incremental quando a natureza do relacionamento se altera e é radical quando um relacionamento se extingue ou um novo relacionamento é estabelecido. A nível da rede, *“network change may be incremental, involving changes in the character of relationships, or radical and frame-breaking”* (Havila & Salmi, 2000, p.108).

Quanto aos eventos críticos, estes podem ser endógenos ou exógenos. Relativamente aos primeiros, eles decorrem das interacções entre as díadas, por exemplo mudanças de pessoal nos níveis mais elevados das hierarquias, das estruturas organizacionais, das estratégias de marketing e aprovisionamentos ou aquisições, fusões e falências. Sendo exógenos, provêm do ambiente externo às redes de negócios (Knoben et al., 2006), por exemplo mudanças tecnológicas, entrada de determinados concorrentes poderosos, mudanças na infra-estrutura reguladora, alterações dramáticas nas preferências dos consumidores e recessões económicas. Contudo, como notado pelos autores, e em última análise, são as interpretações dos eventos por parte dos actores da rede que determinam se eles são críticos ou não (Havila & Salmi, 2000, p. 110).

### **2.3. Interfaces Relacionais (*Resource Interfaces*)**

As empresas desenvolvem e combinam recursos de diversos tipos, sejam eles tangíveis (e.g. recursos materiais, instalações técnicas) ou intangíveis (e.g. *know-how*, reputação da empresa, base de clientes, base de fornecedores, confiança, património da marca, competências) (Håkansson & Snehota, 1995, p. 134). Estes, por sua vez, estão relacionados com as actividades que elas executam, porque tanto podem resultar dessas actividades como serem uma condição para que certas actividades sejam possíveis (Håkansson & Snehota, 1995, p. 132).

Nenhuma empresa controla directamente todos os recursos de que tem necessidade, pelo que tanto os recursos internos como os que são acedidos têm que ser combinados entre si (Loasby, 1998). O relacionamento entre duas empresas combina, até certo ponto, os recursos heterogéneos de ambas as partes (Håkansson & Snehota, 1995, p.136). Neste contexto, *“A firm’s competitive advantage resides not simply within the boundaries of what it owns and controls, but also on idiosyncratic*

*interfaces it develops with other firms, e.g. its suppliers*" (Araújo et al., 1999, citando Dyer & Singh, 1998)<sup>2</sup>.

O conceito das interfaces relacionais, mais especificamente, de interface de recursos, é sugerido com o objectivo de classificar a forma como compradores e vendedores relacionam os seus recursos recorrendo a duas dimensões: conhecimento do contexto de utilização por parte do fornecedor e o conhecimento do contexto de produção por parte do cliente. Os autores propõem uma tipologia com quatro tipos de interfaces: (1) estandardizadas, (2) especificadas, (3) interpretadas e (4) interactivas.

Os interfaces, segundo Araújo et al. (1999), geram diferentes impactos em termos de produtividade (eficiência) e inovação, i.e. o desenvolvimento de várias combinações de recursos ao longo do tempo. Ambos podem ser analisados na perspectiva dos efeitos de aprendizagem que resultam da adopção de cada uma das tipologias das interfaces relacionais. A aprendizagem, por sua vez, pode ser directa, localizada e de aprendizagem conjunta, que tem lugar entre o cliente e o fornecedor; a indirecta é aquela que o cliente consegue alcançar através da aprendizagem que os seus fornecedores obtêm como resultado das suas interacções com outras partes (Araújo et al., 1999).

Nas interfaces estandardizadas, o conhecimento de uso por parte do fornecedor e o conhecimento do contexto de produção por parte do cliente são inexistentes. Estão tipicamente associados a relacionamentos distantes (*'arm's length'*) ou de *'mercado'*. Não existindo interdependência entre as partes, quer do ponto de vista técnico quer organizacional, o preço é o aspecto mais importante para a realização da transacção. Por isso não são necessários investimentos específicos nas interfaces relacionais pelo que os custos do interface são baixos para ambas as partes. O cliente não tem que investir recursos na aquisição de conhecimento em como os produtos são concebidos ou produzidos. Podem, no entanto, gerar custos indirectos por ser necessária a utilização de outros recursos adaptados ao uso de produtos estandardizados. O fornecedor também tem custos baixos para criar e manter estas interfaces, que se traduzem em economias de escala na produção e no marketing.

---

<sup>2</sup> Araújo et al. (1999, p. 499) referem que os resultados dos relacionamentos já foram objecto de várias investigações (Asanuma, 1989; Clark & Fujimoto, 1991), mas que estas se focaram essencialmente na categorização dos produtos trocados e na divisão de trabalho de concepção e produção entre cliente e fornecedor.

Nas interfaces especificadas e traduzidas os clientes pretendem produtos ou serviços 'customizados', diferindo basicamente nos graus de liberdade dados ao fornecedor sobre o tipo de solução a desenvolver. No caso da interface especificada, o fornecedor necessita de informação por parte do cliente sobre as especificação do produto e (ou) do processo, i.e. de como ele deve ser produzido. O cliente, pode-se dizer, utiliza o fornecedor como uma extensão da sua própria estrutura de produção. Ambos podem criar arranjos de forma a funcionarem de forma mais eficiente, mas os seus investimentos no relacionamento são bastante limitados. Por exemplo, além das especificações o cliente pode disponibilizar previsões de produção e planejar *ex-ante* a coordenação das actividades de produção e logística. A capacidade do cliente em especificar de forma detalhada o produto e processo traduz-se, no entanto, nos custos associados ao acesso dos recursos necessários à concepção e ao conhecimento das tecnologias de fabricação. O fornecedor, por seu lado, pode tentar agrupar encomendas e extrair economias de escala e gama, fora do alcance de qualquer um dos seus clientes.

Nas interfaces interpretadas, o comprador limita-se a especificar o desempenho e a função do produto no seu contexto de utilização. Deixa, por isso, um considerável grau de liberdade ao fornecedor para ele decidir a melhor forma de cumprir as especificações com base no (ou interpretando) contexto de utilização. A divisão do trabalho entre cliente e fornecedor pode ser similar aquela que é feita nas interfaces especificadas, mas neste caso o fornecedor assume uma maior responsabilidade no relacionamento. O fornecedor incorre em custos de tradução e interpretação das especificações funcionais geradas pelo cliente, quer na fase de concepção quer na fase de fabricação do produto. Como o cliente pode aceder a estas competências e recursos através do seu fornecedor, ele pode reduzir substancialmente o seu controlo interno sobre essas competências e recursos. Devido à natureza mais aberta destes relacionamentos, os custos de coordenação podem ser elevados para o cliente.

Finalmente, nas interfaces interactivas, tal como o nome indica, existe lugar a diálogos abertos entre as partes, no sentido de desenvolverem conjuntamente as especificações tendo em conta os respectivos contextos de utilização e de produção. Este processo assenta numa aprendizagem conjunta, incluindo a geração e avaliação de diferentes soluções, nomeadamente em termos de consequências de produtividade para ambas as partes, assim como os benefícios que podem ser

desenvolvidos em relação especificamente a terceiros (e.g. clientes da empresa compradora). No entanto, os custos directos e os retornos do investimento realizado são bastante difíceis de estimar *ex-ante* por ambas as partes. Abrem no entanto possibilidades de ganhos quer em termos de produtividade, quer em termos de inovação. Os investimentos são realizados numa perspectiva incremental, e os benefícios também eles, são extraídos ao longo do tempo.

Na perseguição dos objectivos de produtividade e de inovação, as empresas clientes devem combinar uma diversidade de interfaces, para poderem responder às diferentes necessidades com que são confrontadas (Araújo et al., 1999). Finalmente, como salientado pelos autores, qualquer interface resulta de decisões de ambas as partes da díada e está relacionado com outros interfaces desenvolvidos com terceiras partes. Dito de outro modo, a capacidade de resposta a uma solicitação de um cliente é contingente do tipo de recursos e competências que o fornecedor desenvolveu ao longo do tempo e da utilização que lhe é ou pretende ser dada no momento. E como notam os autores, frequentemente, *“to accommodate this request would imply changes to other interfaces both on the demand and supply side. In short, there are often intended and unintended effects of changes to one interface* (Araújo et al., 1999, p. 506).

## **2.4. Síntese e Propósito do Estudo**

As redes apresentam uma estabilidade e continuidade notáveis, mas não são estáticas. Como se viu, relacionamentos duradouros entre duas ou mais empresas podem ser uma condição para que, em conjunto, gerem níveis acrescidos de eficiência e/ou desenvolvam novos produtos e serviços. Dito de outro modo, as redes combinam estabilidade e mudança, podendo argumentar-se que a ocorrência de mudança (estabilidade) nalgumas dimensões requer estabilidade (mudança) noutras dimensões.

Alguns autores sugerem um modelo para analisar estes fenómenos, mostrando que, por um lado, são os princípios de estabilidade e continuidade que reconhecidamente caracterizam o padrão das redes, e que se traduzem numa aparente ‘inércia’; por outro, também é reconhecida a existência de ‘eventos críticos’ endógenos e exógenos, capazes de desencadear alterações que se podem propagar pela rede. Como atrás se viu, a mudança nas redes pode ser de natureza incremental ou radical, e pode manifestar-se quer ao nível das díadas quer ao nível da rede.

Partindo da noção de que as díadas são geradoras, receptoras e transmissoras da mudança (Halinen et al., 1999), neste estudo testa-se a relevância da noção das 'interfaces relacionais' para avaliar a co-existência entre estabilidade e mudança em redes manifestada na variação e estabilização desses interfaces. Dito de outro modo, com este estudo pretende-se analisar a dinâmica relacional à luz de variação e estabilidade nos interfaces ao longo do tempo e as interdependências entre esses processos de variação e estabilização ao nível da díada e, devido à presença de conectividade, também ao nível dos relacionamentos directa ou indirectamente conectados. Tendo em mente que a ocorrência de mudança (estabilidade) nalgumas dimensões/interfaces requer estabilidade (mudança) noutras dimensões/interfaces pretende-se, mais especificamente, avaliar em que medida, porquê e como é que a estabilidade e mudança se podem inter-relacionar numa rede focal<sup>3</sup> e ao longo do tempo.

---

<sup>3</sup> A rede por definição é aberta e não tem limites nem centro de gravidade (Hakansson & Snehota, 1995, pp. 19 e 269), o termo rede é aqui utilizado num sentido mais restrito, ou seja a rede na perspectiva da empresa focal ou 'rede focal', i.e. aquela que é considerada relevante para efeitos de investigação. Portanto, a delimitação das fronteiras desta rede é arbitrária e artificial.



### 3. METODOLOGIA

A estratégia considerada mais adequada para responder ao propósito deste estudo foi o estudo de caso, por ser “uma [estratégia de] investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo em profundidade, no seu contexto de vida real, ... [usando] múltiplas fontes de evidência” (Yin, 2010, pp. 39-40). Os estudos de caso são particularmente adequados para gerar respostas a questões do tipo ‘porquê’, ‘o quê’ e ‘como’ (Saunders et al., 2009, p. 146), como é o caso das questões que foram levantadas.

O tempo interessa quando se pretendem estudar processos envolvendo estabilidade e mudança. O horizonte temporal considerado para esta investigação foi um estudo longitudinal, porque tal como Knoben et al. (2006, p. 392) afirmam, com base em Axelsson & Easton (1992) e Andersson & Molleryd (1999), “*the concept of radical changes in network structure can only be studied in a longitudinal setting, as network change is by nature a dynamic process*”. Tal como notado por Saunders et al. (2009, p. 155), “*the main strength of longitudinal research is the capacity that it has to study change and development*”. Também para Pettigrew (1997, p. 345) “*Time is a central mobilising preoccupation of the process scholar. Without temporality there is no scope to reveal the dynamics of the process; the relationship between the past, present and future; the interrelationship between different levels of context on the emerging process or the interdependent effects of context and action*”.

Os dados recolhidos têm sobretudo uma natureza qualitativa, mas sempre que possível e necessário foram obtidos dados quantitativos, por exemplo, de ganhos de eficiência na produção, evolução do volume de vendas, etc. Os dados foram recolhidos através da combinação de diferentes técnicas, i.e. observação participante, análise de registos de arquivo e de artefactos físicos e de uma entrevista a um informante chave (Yin, 2010, pp. 127-140). Recorreu-se ao uso de múltiplas fontes de evidência, de forma a tentar desenvolver uma linha convergente de investigação através de um processo de triangulação das fontes, permitindo assim corroborar os resultados obtidos (Yin, 2010, p. 143). O objectivo foi o de conseguir melhorar a qualidade do estudo de caso, na medida em que, em princípio eles permitem conferir uma maior certeza de que os dados reflectem de facto aquilo que supõem (Saunders et al., 2009, p. 146).

Usou-se como contexto geral a indústria automóvel pelo facto de ser uma indústria madura (Parnell, 2006, p. 41), de escala intensiva (Pavitt, 1990) e onde “*the*

*competitiveness of an automobile producer is highly dependent on the capability of its suppliers and how effectively the producer manages the division of labor with these suppliers”* (Takeishi, 2001, p. 404).

Usaram-se várias unidades de análise – a empresa, a díada e relacionamentos conectados/rede focal – e a sua selecção foi intencional, tendo-se seguido ou traçado a dinâmica dos interfaces à medida que os dados apontavam noutras direcções. Os dois critérios que determinaram a escolha da empresa focal (FOC) foram, em primeiro lugar, o posicionamento diferenciado numa das áreas de negócios da FOC em relação às restantes, quando analisado ao longo de 3 dimensões: produto, mercado e posição corporativa<sup>4</sup>; em segundo lugar, o facto da FOC ter completado 20 anos de transacções ininterruptas dessa mesma tipologia de produtos (o negócio focal) serviu para delinear a unidade de análise (Yin, 2010, p. 51). A rede focal objecto de estudo, foi iniciada a partir de um relacionamento entre empresas portuguesas da indústria automóvel, a RPSCIL, uma filial da RNU e a FOC, um fornecedor *Tier-1* da indústria automóvel.

Entendeu-se ser relevante, estudar a estabilidade e mudança nos interfaces relacionais desenvolvidos entre a FOC, a RNU e os seus fornecedores estratégicos no âmbito de uma área de negócios em particular. Para facilitar a exposição do material empírico, optou-se por organizá-lo em 4 quinquénios, o que permite tornar mais evidente a ocorrência de mudanças sequenciais nos interfaces em simultâneo com a possibilidade de traçar as ligações causais entre esses processos e também a eventual co-existência de diversidade de interfaces em cada período de cinco anos, procurando ligar o fenómeno de interesse ao contexto em que ocorreu e quais as suas implicações na dinâmica na rede focal.

---

<sup>4</sup> A FOC produz diferentes gamas de produtos para a indústria automóvel, entre elas os ‘*vehicle tools & toolkits*’. A sua particularidade é de serem produzidos unicamente pela FOC no grupo onde se insere, e de existir somente um cliente para essa gama, a RNU. A FOC não fornece qualquer outro tipo de produtos para a RNU, mas várias outras empresas no grupo, fornecem-lhe outras gamas de produtos.

## 4. CONTEXTO EMPÍRICO

Como referido na secção anterior, a exposição do material empírico é feita agregando-o em quatro quinquénios.

### 4.1. Emergência de Um Novo Relacionamento

Os contactos entre a RPSCIL e a FOC remontam a 1988, no âmbito da pesquisa que a Direcção de Compras (DC) da RPSCIL estava a realizar em Portugal com o propósito de seleccionar fornecedores de componentes destinados ao modelo C I. O arranque da produção estava previsto para 1990 na fábrica de Setúbal<sup>5</sup>.

A FOC, que, desde a sua fundação, tinha um contrato de médio prazo com a FITA que lhe assegurava uma ‘protecção especial’, i.e. uma quantidade mínima de vendas anual, encarou estes primeiros contactos como uma oportunidade de diversificar a sua carteira de clientes. Além de poder reduzir a sua excessiva exposição ao grupo FITA, um bom desempenho como fornecedor da RPSCIL poderia ampliar as suas possibilidades para fornecer todo o grupo RNU.

A FOC, com competências na produção de produtos similares para a FITA, poderia obter de economias de escala e de âmbito provenientes da capacidade produtiva instalada e não utilizada e, por outro lado, responder à necessidade iminente da RNU de reconfigurar o ‘painel de fornecedores’ de macacos.

De facto, a RNU pretendia introduzir alterações na sua base de fornecedores nesta tipologia de produtos. Duas empresas asseguravam o fornecimento destes produtos, a RIM<sup>6</sup>, empresa do grupo RNU, e a EPI<sup>7</sup>. Por esta altura a RNU tinha decidido encerrar a RIM, porque as suas actividades passaram a serem consideradas não essenciais (desintegração vertical), mas não pretendia que a EPI passasse a ser o único fornecedor destes produtos. A RNU pretendia evitar a excessiva dependência de um único fornecedor e os elevados custos de mudança de fornecedor caso surgisse essa necessidade. Dito de outro modo, tanto a FOC como a RNU tinham interesse em estabelecer um relacionamento.

Após sucessivos contactos e visitas realizadas pela DC da RPSCIL à FOC, foi elaborado um relatório de diagnóstico, enviado aos *headquarters* da DC da RNU sedeados em *Boulogne-Billancourt*. O relatório evidenciava que a FOC tinha potencial

---

<sup>5</sup> A inclusão de fornecedores portugueses enquadrava-se no compromisso entre a RPSCIL e o Governo português de assegurar um valor mínimo de incorporação nacional na produção dos automóveis.

<sup>6</sup> RIM - empresa localizada em Marrocos e produzia macacos e cablagens eléctricas desde 1977.

<sup>7</sup> Mais tarde a EPI passou a designar-se ARIES e posteriormente foi adquirida pelo grupo Oxford.

tecnológico para integrar o ‘painel de fornecedores’ do modelo *C I*, para produtos similares aos que já fornecia para a FITA: macacos e pedaleiras.

A FOC teria, no entanto, que cumprir com os critérios de *order-qualifying* do grupo RNU, nomeadamente a certificação do sistema de gestão da qualidade de acordo com o referencial *Evaluation d’Aptitude à la Qualité pour les Fournisseurs*<sup>8</sup> (EAQF). Assim, em 1988, foi realizada uma pré-auditoria à FOC pelo *Service Qualité Fournisseurs* (SQF), uma unidade da DC da RPSCIL responsável pela homologação e seguimento do desempenho da qualidade dos seus fornecedores e dos respectivos produtos.

Esta pré-auditoria revelou deficiências em todos os sectores da empresa. Foi necessária conduzir uma profunda reforma na organização, nos sistemas de controlo e gestão, introdução de novos métodos de trabalho, qualificação (formação) dos recursos humanos existentes e inclusivamente ‘obrigou’ à contratação de pessoas já familiarizadas com a ‘cultura RNU’<sup>9</sup>. O processo ficou concluído com a obtenção da certificação EAQF três anos depois, i.e. 1991.

Segundo um dos informantes: “Não obstante a FOC ter começado a sua actividade logo como fornecedor *Tier-1* da indústria automóvel (i.e. da FITA), foi de facto o processo de certificação EAQF proporcionada através deste relacionamento que lhe permitiu endogeneizar as ‘regras de funcionamento’ da indústria<sup>10</sup>, em actividades tão distintas como: a concepção de produto, a concepção do processo, a qualidade da fabricação ou a qualidade dos produtos provenientes dos seus fornecedores”.

Uma vez satisfeitos os critérios de *order-qualifying*, a FOC recebeu as primeiras consultas - *request for quotation* (RFQ), com vista ao eventual fornecimento do conjunto dos pedais e do macaco para o modelo *C I*. O pedido de consulta vinha acompanhado com um conjunto de especificações técnicas que, apesar de deixarem algum espaço para propor pequenas alterações nas soluções técnicas, era essencialmente especificado (Araújo et al., 1999). Isto devia-se sobretudo à

---

<sup>8</sup> Contrariamente ao que acontece aos dias de hoje, não existia naquela época um referencial para certificação dos sistemas de gestão da qualidade dos fornecedores *Tier-1* que fosse unanimemente aceite por todas as OEMs (ISO/TS 16949). As OEMs estavam, neste particular, associadas por países de origem e regiam-se pelo referencial homologado pelos organismos que representavam os grupos de interesses ligados à indústria automóvel (i.e. EAQF – França: RSA e PSA; VDA 6.1 – Alemanha: Volkswagen, Daimler e BMW; AVSQ – Itália: Fiat, Lancia e Alfa Romeo e QS9000 – EUA: Ford, Chrysler e GM). Acrescia o facto de, ainda que se regessem pelos mesmos referenciais, as diferentes OEMs requeriam exigências específicas para certificação dos seus fornecedores.

<sup>9</sup> Este facto evidencia que os fornecedores *Tier-1* da indústria automóvel com estratégias de crescimento assentes na diversificação da sua base de clientes, estão sujeitos a elevados esforços de ‘adaptação’ (Ford et al., 2006, p. 40) nas suas práticas de trabalho (aqui reflectidas, a título de exemplo, na homologação dos sistemas de gestão da qualidade).

<sup>10</sup> Foi esta certificação do sistema de gestão da qualidade que alavancou todas as outras que se lhe seguiram, i.e. EAQF’94 em 1995, ISO9001 em 1997 e ISO9001/QS9000 em 1998.

necessidade de se assegurar a compatibilidade com os componentes fornecidos por outro fornecedor do mesmo produto, visto o comprador usar uma política de *dual sourcing*.

Das duas ofertas apresentadas no ano de 1991, a FOC conseguiu o contrato de fornecimento para o macaco (FIGURA 2 – ANEXO 1.), e unicamente para Setúbal.

Este contrato representaria, para a FOC, um pequeno aumento das suas vendas (+0,08% em 1992). Além do processo de qualificação, foram necessários investimentos no processo de industrialização do produto, e.g. sistemas *poka-yoke*<sup>11</sup>, controlo por variáveis do produto acabado e dos *work in process*, controlo estatístico dos processos, monitorização e controlo dos parâmetros dos processos. Era evidente, para ambas as partes, que a recuperação do investimento até aí realizado não poderia ocorrer no âmbito apenas deste projecto. A FOC, em particular, demonstrou através dos investimentos que realizou a sua intenção de conseguir obter mais encomendas do cliente noutros projectos futuros.

#### **4.2. O Quinquénio 1992-1996**

Quatro anos após os primeiros contactos, este quinquénio ficou marcado pelo início de trocas repetidas entre a FOC e a RPSCIL. Três anos de fornecimentos continuados da FOC à RPSCIL, ainda que em quantidades relativamente pequenas (GRÁFICO 1 – ANEXO 1.), permitiram ao cliente avaliar o desempenho da FOC em várias dimensões, tais como desempenho logístico, nível de qualidade dos produtos e serviços fornecidos e prontidão de resposta na resolução de falhas.

Em regra, e em virtude do carácter muito limitado das actividades que são desenvolvidas pela generalidade das fábricas de montagem das OEMs da indústria automóvel, as interacções tendem a ser muito limitadas a rotinas e execução de procedimentos operacionais muito estáveis, feitas preferencialmente por EDI<sup>12</sup>.

As excepções a esta estabilidade assente em rotinas, acontecem quando ocorrem as primeiras interacções entre as partes, nas fases imediatamente anteriores ao início da produção série (i.e. aprovação das amostras iniciais e pré-produção), quando ocorrem oscilações significativas da procura (i.e. início e fim do ciclo de vida dos produtos), falhas de desempenho no cumprimento de prazos ou quantidades

---

<sup>11</sup> Poka-yoke (pronuncia-se pocá-ioquê), resulta dos termos japoneses “poka” (“erro inadvertido”) e “yoke” (“prevenção”). Trata-se de um método inventado na década de 60 pelo engenheiro japonês Shigeo Shingo, destinado a evitar a ocorrência de defeitos em processos de fabricação e/ou na utilização de produtos. Para Robinson (1997, p. 1): “*The essential idea of poka-yoke is to design your process so that mistakes are impossible or at least easily detected and corrected*”.

<sup>12</sup> *Electronic Data Interchange*, a indústria usa *Odette File Transfer Protocol* (OFTP) como protocolo standard para transferência de dados.

fornecidas e, sobretudo, quando ocorrem modificações de especificações no produto. O desempenho da FOC em cada uma das situações parece ter sido essencial na criação das ‘fundações’ para o desenvolvimento e aprofundamento do relacionamento com o cliente.

Em 1994, a FOC recebeu uma nova consulta, desta vez para o eventual fornecimento do ‘*toolkit*’ para o modelo *C II* (substituto do *C I* em 1998). A avaliação positiva dos indicadores de desempenho (tangíveis e intangíveis), dados a conhecer pela DC da RPSCIL aos *headquarters* da DC da RNU, terá contribuído para que esta consulta ocorresse. Neste processo de consulta, além dos fornecedores habituais, o cliente consultou também fornecedores líderes, na época, para esta tipologia de produtos (e.g. *Bilstein Wagenheber GmbH*).

Esta consulta já reflectia a estratégia da DC da RNU para a década de 90: “*s’appuyer sur un panel réduit de fournisseurs concepteurs, leaders internationaux dans leur spécialité, pour rattraper le retard pris par rapport aux Japonais en matière de délais de développement des nouveaux modèles de voitures et de réduction des coûts en liaison avec une amélioration de la qualité des produits*” (Gorgeu & Mathieu, 1996, pp. 227-228).

Nela estava também implícita a necessidade dos “*équipementiers d’avoir des capacités d’études et de recherche leur permettant d’innover et de livrer des fonctions complètes (siège, freinage, embrayage, éclairage, direction etc)*” (Gorgeu & Mathieu, 1995 p. 45).

No aspecto ligado à racionalização, estava em curso um plano na RNU com uma duração de 3 anos, onde se previa uma redução de 20% nos custos referentes ao desenvolvimento dos produtos. Os fornecedores passariam não só a encarregar-se da produção mas também da concepção dos seus produtos. Em contrapartida a RNU oferecia um mercado de ‘longa duração’ e de uma ‘maior dimensão’ (i.e. *single sourcing* para cada modelo).

O perímetro deste RFQ para o *C II* não se limitou somente ao macaco, mas sim uma função completa que fornecesse ao cliente final todo um conjunto das ferramentas necessárias à substituição de uma roda com o pneu furado pela roda sobressalente. Devia ainda possibilitar a fixação dessas ferramentas ao veículo, quando não estivessem em utilização, alojando o kit no volume disponível no interior da roda sobressalente. Pode-se dizer que a resposta a este RFQ pressupunha por parte dos fornecedores um papel mais activo na concepção das soluções ou, dito de

outro modo, a disponibilidade mútua para desenvolver uma interface relacional ‘interpretada’ ou ‘interactiva’ (Araújo et al., 1999) fornecedor-RNU no âmbito deste projecto. Vários aspectos contribuem para esta leitura.

A consulta não continha qualquer desenho ou esquema do produto pretendido pelo cliente, cabendo aos fornecedores a apresentação dos seus próprios conceitos técnicos (através de desenhos e esquemas) desde que eles respeitassem quer os constrangimentos geométricos definidos pelo cliente quer os critérios de homologação do produto definidos na especificação técnica recebida (e.g. cargas de funcionamento, tempo de vida útil medida em número de ciclos de funcionamento, peso máximo do produto, ergonomia medida em esforço máximo para o utilizador).

A RNU estava, por isso, aberta a avaliar propostas por parte dos fornecedores, mesmo que elas implicassem alterações ao nível das interfaces físicas com o veículo, e.g. geometria das zonas de acostagem do macaco ao veículo, tipo de fixação da roda sobressalente ou a própria posição de montagem da roda sobressalente no veículo (voltada ‘para cima’ ou ‘para baixo’).

Este facto adicional foi visto como podendo fazer toda a diferença relativamente ao que era habitual. Estava implícito que o desenvolvimento deveria ser feito em conjunto, com base na combinação de conhecimentos quer do contexto de utilização quer do contexto de produção. Isto permitiria uma maior visibilidade da totalidade dos custos directos e indirectos em que iriam incorrer ambas as partes, criando assim oportunidades ao cliente e ao fornecedor para a obtenção de ganhos quer em termos de ‘produtividade’ quer em termos de ‘inovação’. O grau com isso viesse a acontecer poderia configurar a emergência de um ‘interface interactivo’.

A consulta continha ainda outras informações genéricas sobre o projecto das quais se destacam: o preço *target*; os objectivos de ‘produtividade’ anuais (reduções no preço unitário ao longo do ciclo de vida do produto); os objectivos de qualidade (máximo de peças não conforme e reclamações anuais) e de fiabilidade (número máximo de reclamações do utilizador final em função do tempo ou dos quilómetros de utilização do veículo); *milestones* do projecto (e.g. datas e quantidades de peças protótipo a fornecer nas diferentes etapas de desenvolvimento do veículo).

Além destes aspectos, a consulta incluía requisitos com implicações para as operações logísticas de fornecimento na fase de produção série, nomeadamente os

locais onde viria a ser produzido o modelo *C II* (*Valladolid* - Espanha, *Flins* - França e *Novo Mesto* - Eslovénia) e as quantidades diárias previstas produzir<sup>13</sup>.

Entre os vários desafios colocados à FOC, destacam-se dois. O primeiro, ligado ao conceito técnico, que teve origem num parecer da engenharia de produto. De acordo com este parecer, que visava o melhor *trade-off* custo/desempenho, o interface técnico das ferramentas ao veículo e a fixação daquelas, deveria passar pelo uso duma tecnologia de injeção de plástico. Contudo, a FOC não possuía competências na tecnologia de injeção de plástico para poder conceber um produto que desse garantias de ser factível em cadência série.

O segundo desafio esteve associado a questões de organização/coordenação das actividades de concepção. Mais especificamente, essa coordenação requeria a proximidade física (co-localização) entre os engenheiros de produto do fornecedor e os técnicos da RNU. De facto, o envolvimento do fornecedor teria de ser obrigatoriamente maior, devendo ele estar ‘*on-line*’ com todas as alterações do veículo no seu processo de desenvolvimento e que pudessem vir a influenciar o conceito dos componentes que seriam da sua responsabilidade<sup>14</sup>. Contudo, a FOC não possuía operações ou uma representação técnico-comercial, mesmo que subcontratada, na proximidade dos *headquarters* da RNU.

A estratégia da FOC tinha assentado fortemente na integração vertical das suas operações (TABELA I – ANEXO 1.), sempre que possível. A lógica subjacente e dominante de gestão era de que a apropriação do valor entregue ao cliente somente era possível desde que as actividades fossem internalizadas e de que a externalização de actividades aumentava os riscos de perda de controlo.

Porém, o prazo que a FOC dispunha para responder ao RFQ era muito apertado (3 meses). Este prazo era visto como manifestamente insuficiente para internalizar todos os recursos e competências que seriam necessários para assegurar internamente a produção da oferta, isto considerando que essa seria a opção mais eficaz e mais eficiente. Tornou-se evidente que a FOC teria que encontrar e aceder a outra empresa com as competências complementares de que necessitava. Adicionalmente, o acesso a essa empresa não poderia ser do tipo estandardizado ou mesmo especificado. Esta era uma questão que tinha de ser gerida mais pela gestão de topo do que ao nível operacional. Decisões sobre o acesso a actividades de

---

<sup>13</sup> Esta decisão da RNU viria a determinar o encerramento da RPSCIL, que somente produzia o modelo *C I*, e foi anunciada oficialmente em meados de 1995.

<sup>14</sup> Recorde-se que as tecnologias de informação e comunicação na altura em nada se comparavam àquilo que são hoje.



inovação e transversais a várias áreas funcionais, não vêm normalmente dos níveis baixos ou intermédios da organização (Quinn, 1999, p. 20).

O presidente da FOC contactou o da SIM, um dos fornecedores da RNU, no sentido de obter colaboração desta empresa na concepção da solução técnica. Eram pessoas que se conheciam bem e já tinham feito negócios no passado, ainda que noutros contextos. Esta relação pessoal parece ter contribuído para o empenhamento ao mais alto nível de gestão de ambas as empresas, assegurando a celeridade necessária no envolvimento de ambas as empresas neste particular projecto. A colaboração entre a FOC e a SIM permitiu lidar com os dois desafios acima referidos: aceder a competências na tecnologia de injeção de plásticos e na concepção de componentes e também o acesso ao *Customer Service Center* da SIM em Vélizy (Paris), que tinha sido aberto recentemente<sup>15</sup>.

Ambas as organizações trabalharam num conceito técnico ‘inovador’ (FIGURA 3 – ANEXO 1.), ajustando-se simultaneamente o mais possível do *target pricing* da RNU deste RFQ, através de um *design to cost*. A proposta de solução foi enviada à RNU em Maio de 1994. Seguiram-se reuniões técnico-comerciais entre a RNU e a FOC, algumas delas com a presença de técnicos da SIM, para clarificação total do conteúdo da solução e a realização de visitas mútuas tanto às instalações da FOC como às da SIM. O projecto foi adjudicado à FOC em Junho de 1994.

O desenvolvimento do processo de concepção do produto série envolveu relacionamentos de trabalho entre várias áreas das duas empresas, nomeadamente, entre as áreas de vendas (FOC) e compras (RNU); compras (FOC) e vendas (SIM); entre as engenharias de produto da FOC, da RNU e da SIM<sup>16</sup>.

Simultaneamente, e de forma faseada, a RNU foi integrando a FOC, que até então somente fornecia o macaco (C I) para RPSCIL, como fornecedora desse componente para *Flins* (França) e *Valladolid* (Espanha), onde este modelo também era fabricado. Este processo teve vários impactos quer na FOC quer nos relacionamentos com outras empresas: contribuiu para o reforço dos capitais próprios da FOC, melhorando assim a sua capacidade de auto financiamento do novo projecto; desencadeou um processo de desenvolvimento de ‘interfaces especificadas’ entre as áreas funcionais mais envolvidas neste tipo de transacções repetidas (i.e. a logística e a qualidade de ambas as fábricas); permitiu testar a reacção da

---

<sup>15</sup> Foi aberto em 1993, precisamente para responder a esta nova realidade de orientação da DC da RNU para com os seus fornecedores.

<sup>16</sup> A colaboração entre estas empresas estava alinhada com os objectivos da RNU em termos de política de compras, que ‘*encourage les entreprises ayant des complémentarités de production à [faire] des alliances ou à des rapprochements*’ (Gorgeu & Mathieu, 1995 p. 44).

capacidade produtiva a um aumento incremental das quantidades (adição dos 2 novos destinos, de forma faseada, i.e. um por ano) fornecidas pela FOC sem que os níveis de qualidade de produto/serviço sofressem qualquer tipo de degradação<sup>17</sup>. A EPI e a RIM foram desactivadas gradualmente do fornecimento deste produto à medida que a FOC foi sendo introduzida<sup>18</sup>.

Quando se deu o arranque da produção do modelo *C II* (Janeiro de 1998), tanto a unidade de *Flins* como de *Valladolid* mantiveram-se como destinos dos produtos da FOC, sendo a RPSCIL substituída por *Novo Mesto* (Eslovénia).

### 4.3. O Quinquénio 1997-2001

No que respeita à dinâmica da rede focal, o quinquénio em análise começa por um lado com a conclusão do relacionamento entre a FOC e a RPSCIL<sup>19</sup>, devido ao fim do ciclo de vida do produto *C I* em Janeiro de 1998. Por outro, e em simultâneo, dá-se o início do ciclo de vida do produto *C II*, que origina a formação de um novo relacionamento entre a FOC e a subsidiária eslovena da RNU.

Mas, em geral, e com a excepção referida antes, o quinquénio caracterizou-se por um notável grau de estabilidade da rede focal, prevalecendo a rotinização organizacional e inter-organizacional. O estabelecimento de procedimentos operacionais entre os vários actores da rede, de normas de conduta e reforço da confiança, conduziu a que, neste período, houvesse uma redução muito significativa nos custos ligados à gestão dos relacionamentos. Por consequência, as empresas da rede conseguiram uma melhoria significativa na sua eficiência e assim começam a extrair os primeiros retornos dos investimentos feitos ao longo do tempo no desenvolvimento dos respectivos relacionamentos. Até ao ano 2000, são as ‘interfaces especificadas’ que prevalecem entre as empresas da rede, onde clientes e fornecedores, produzem e transaccionam repetidamente o mesmo produto.

O processo de concepção conjunta RNU-FOC (‘interface interactiva’), permitiu adicionar novas funcionalidades, i.e. chaves de fenda, gancho de reboque e gancho saca-tampões de roda, no *toolkit C II*. A FOC (no *toolkit*) e a RNU (no veículo *C II*) incorporaram mais valor no(s) produto(s) entregue(s) ao(s) cliente(s). Assim o

---

<sup>17</sup> O processo foi gradual, não só no que diz respeito ao aumento de quantidades a fornecer por fábrica, mas também houve o cuidado da RNU de somente introduzir uma nova fábrica (variável destino) por ano, i.e. *Flins* em 1995 e *Valladolid* em 1996 (GRÁFICO 1 – ANEXO 1.). O processo de alteração duma variável de cada vez, permitiria identificar com maior facilidade, causas associadas aos problemas (a existirem).

<sup>18</sup> Este facto permitiu à RNU encetar o processo com alguma segurança, pois se algo tivesse corrido mal nunca poria em causa a ‘saída da linha de produção’ de veículos, restando-lhe sempre o recurso às soluções já validadas da EPI e da RIM como *backup*.

<sup>19</sup> Naquela época já era denominada por SODIA.

‘conteúdo’ do produto fornecido pela FOC à RNU em Janeiro de 1998, foi bastante superior aquele que tinha sido solicitado inicialmente no RFQ.

A ênfase na eficiência era agora dominante, não excluindo novas combinações que pudessem contribuir para esse objectivo. Os contratos de fornecimento de longa duração para os diversos componentes estabelecidos com a RNU, requeriam, tal como nos dias de hoje, dos fornecedores um compromisso com a ‘produtividade’ durante o seu período de vigência. Ele correspondia a uma redução mínima de 3,5% no 2º e no 3º ano de fornecimentos (1999 e 2000), relativamente ao preço de venda unitário inicial dos produtos. Este valor, devia resultar das eficiências geradas pela combinação de dois factores. O primeiro ligado à curva da experiência e às economias de escala (‘produtividade’). O segundo, ligado à implementação do programa ‘*synergie 500*’, que possibilita a apresentação de propostas de valor alternativas aos fornecedores, inovando se preciso, sendo o período de recuperação dos investimentos inferior a um ano, de acordo com a seguinte regra:

*Profitability assessment rules*

*The return on investment is required within one year:*

$$(1) \quad \frac{\text{Overall development cost (€)}}{\text{Annual savings (€/year)}} < 1 \text{ year}$$

- *Overall development cost: Design (including validation) plus RNU investment*
- *Annual savings: (savings on part cost + difference in logistics cost) x expected annual volume*

In Purchasing Department RNU (2005), p. 5.

Este elemento contratual, cria espaço para uma constante dinâmica nos fornecedores da RNU na busca de ‘produtividade’ e de ‘inovação’, ao longo do tempo que vigoram os seus contratos. Procurando-se incentivar tanto os esforços de melhoria contínua quanto a competitividade dos fornecedores e da RNU.

No ano 2000, a FOC apresentou uma proposta *synergie 500* visando a melhoria da eficiência, de acordo com os objectivos de ‘produtividade’ anuais contratualizados com a RNU e que não tinham sido respeitados nos dois anos anteriores, i.e. 1999 e 2000. A proposta consistia basicamente na alteração do macaco (FIGURA 5 – ANEXO 1.), o componente de maior custo de todo o *toolkit*. O novo conceito (FIGURA 6 – ANEXO 1.), assente na aplicação de geometrias e materiais mais resistentes, tornava possível uma redução do peso (de 2,1 kg para 1,78 kg), do

número de componentes (de 47 para 33) e do número de referências (de 25 para 18). A sua adopção teria um impacto bastante significativo quer nos custos das matérias-primas quer nos custos da mão-de-obra, e mantinha evidentemente, o mesmo desempenho do produto para o utilizador final.

A RNU poderia economizar 0,61€ por veículo e simultaneamente melhorar-se o *markup* da FOC de 0,20€ para 0,64€ (GRÁFICO 2 – ANEXO 1.). Seria necessário investir 259.175 € num novo conjunto de ferramentas de estampagem e montagem que teria de ser suportado pela RNU. Estando satisfeitos os critérios do programa *synergie 500*, em Novembro de 2000 as partes concordam em implementar a alteração. A produção de 425.000 veículos (8 meses de produção), garantiam o retorno do investimento realizado. O produto modificado começou a ser fornecido pela FOC em meados do ano 2001, permitindo à RNU, ganhos de eficiência no valor de 1.150.000€ até ao fim do ciclo de vida do produto.

O interface interactivo entre as duas empresas, no âmbito do projecto *toolkit C II*, permitiu ainda à FOC ser pioneira no desenvolvimento de uma nova tecnologia de produto na fabricação de ganchos de reboque para a RNU. Usando as suas competências, a FOC alterou o processo de produção deixando de executar o forjamento a quente com posterior tratamento térmico pela soldagem de uma argola de varão dobrada a um perno roscado. A RNU, pôde obter importantes ganhos de eficiência em relação à tecnologia que vinha utilizando anteriormente. Actualmente, ainda é este tipo de solução que é usado em todos os veículos da RNU<sup>20</sup>. De facto, em 2001, e tirando partido da sua experiência na área, a FOC garantiu um novo contrato com a RNU, mas já para o fornecimento da totalidade dos ganchos de reboque do modelo *M II*, destinados a equipar os *toolkits M II* que seriam produzidos na Europa a partir do ano de 2002.

#### **4.4. O Quinquénio 2002-2006**

Este quinquénio foi marcado por uma nova configuração da FOC, integrada em 2002 numa corporação global, assim como por um conjunto de novas ligações a novas fábricas clientes e novas combinações de recursos com novos fornecedores para responder a oportunidades de ‘inovação’ em termos logísticos.

Em 2002 foi realizada uma *joint-venture* entre a FOC e um grupo multinacional alemão, que operava em Portugal desde 1993. A intenção de o fazer foi anunciada

---

<sup>20</sup> A FOC fornece ganchos de reboque para: *M II/III*, *T II* e *K II*. Em 2009 representavam 60% do mercado RNU na Europa.

em 2001 à RNU. Por um lado, ela foi vista com ‘bons olhos’ por parte da RNU porque permitia um reforço da capacidade financeira da FOC e uma dimensão que lhe permitiria seguir a RNU nos seus projectos globais. Por outro lado, causou alguma apreensão devido ao eventual aumento dos custos de estrutura e ao receio de um aumento dos preços, algo que poderia ser associado ao preconceito existente na indústria de que os ‘produtos alemães’ têm preços pouco competitivos.

Esta nova realidade corporativa, trouxe ainda algumas alterações organizacionais: centralização, nos *headquarters*, de funções de gestão, controlo financeiro e tecnologias de informação; implementação local dos procedimentos corporativos de gestão operacional; finalmente, toda a carteira de encomendas existente e a gestão dos novos RFQs da RNU, destinados ao grupo, passariam a ser geridos por um gestor de conta sediado no *Front Office* de *Les Ulis*, em Paris, que tinha entrado em actividade em Novembro de 2000.

Exceptuando a necessidade de colaboração com a força de vendas sediada em Paris, as implicações imediatas da integração da FOC (i.e. do negócio focal) nesta nova estrutura corporativa, foram muito limitadas em termos da dinâmica da rede. De facto, o período compreendido entre o final de 2001 e meados de 2004, permitiu demonstrar à RNU que os níveis de desempenho da FOC, em particular no que respeita a custos, não foram afectados negativamente pela *joint-venture*.

Em 2002 deu-se o arranque de produção do modelo *M II*. A FOC assegurava o fornecimento do gancho de reboque. Este novo produto originou a formação de dois novos relacionamentos, com características de ‘interfaces especificadas’, com as fábricas de *Douai* (França) e de *Palencia* (Espanha).

Em Dezembro de 2003, a FOC recebeu um RFQ para o *toolkit* do modelo *T II*. Este modelo seria produzido exclusivamente em Novo Mesto (Eslovénia), unidade de produção do modelo *C II*, que tinha o seu fim previsto para 2005.

A FOC, fornecedora da fábrica em Novo Mesto desde 1998, estava em boa posição para obter a encomenda. Tinha um bom registo no que respeita à qualidade e em termos logísticos. Adicionalmente, uma análise detalhada dos custos feita pela DC da RNU já tinha identificado um grande potencial de ganhos de eficiência nos custos logísticos. A continuidade da produção do *toolkit C II* em Portugal foi, aliás, defendida através dos ganhos provenientes das economias de escala, geradas pela procura das 3 fábricas diferentes (*Flins*, *Valladolid* e *Novo Mesto*).

Contudo, este *toolkit* do modelo *T II* teria somente uma fábrica destino e a RNU tinha manifestado o seu interesse que a sua produção fosse realizada próximo de Novo Mesto. A FOC, além deste aspecto, e procurando assegurar a melhor combinação entre os custos de produção e custos logísticos, procurou recorrer à ADP, empresa croata sediada em Novo Mesto, por intermédio da SIM<sup>21</sup>. A ADP faria a injeção da *toolbox* em plástico, montaria na *toolbox* todas as restantes ferramentas que lhe seriam enviadas de Portugal pela FOC, e entregaria o *toolkit* à fábrica de Novo Mesto, onde se montavam as viaturas. Esta solução acabou por ser a escolhida pela RNU, em Março de 2004.

O projecto FOC-SIM-ADP acabou por não avançar. Sem a ADP, a FOC e SIM concluíram que não era economicamente interessante investir numa unidade localizada na Eslovénia, tal como pretendia a RNU, com a finalidade de abastecer apenas a fábrica de Novo Mesto. Esta dificuldade com que a FOC se viu confrontada, foi comunicada, em Outubro de 2004, pelo chefe de projecto da FOC à equipa da RNU e posteriormente transmitida ao Director de Compras do veículo *T II*.

O chefe de projecto da FOC e o Director de Compras reuniram-se para analisar este problema. Eram pessoas que trabalhavam em conjunto desde há já alguns anos. O director de compras conhecia o proprietário de uma empresa eslovena em *Sentjernej* (próximo de Novo Mesto), denominada AX, e promoveu um encontro entre a FOC e a AX para encontrarem uma solução.

A AX, contudo, não possuía qualquer experiência como fornecedor da indústria automóvel. Estava focalizada essencialmente na indústria do armamento e de acessórios para caravanas. Possuía, no entanto, competências e recursos para assegurar as actividades de injeção de plásticos, montagem final e *outbound logistics*. A existência do relacionamento pessoal com o Director de Compras do veículo *T II* ajudou a criar um clima de confiança e de comprometimento que viabilizou esta solução. Portanto, a FOC expedia para a AX componentes que seriam montados no *toolkit* e enviados para a unidade do cliente em Novo Mesto. A SIM, por sua vez, concebeu e produziu os moldes de injeção, instalou-os na AX, deu formação aos técnicos desta e apoiou o arranque da produção em série<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> A ADP é um fornecedor *Tier-1* da RNU que produz componentes injectados em plástico. Tencionava montar uma fábrica de injeção de plásticos na Roménia com a SIM em 2002, numa sociedade onde participaria também a RNU (Oliveira, 2002).

<sup>22</sup> Conhecimento sobre os contextos de uso/produção das diversas partes – FOC-AX-SIM – teve que ser confrontado (interfaces interactivos) no sentido de assegurar a viabilidade deste arranjo técnico e organizacional.

A concepção da *toolbox T II* (FIGURA 7 – ANEXO 1.) ficou a cargo FOC. A experiência de trabalho conjunto com a SIM de mais de 10 anos (desde 1994) possibilitou uma aprendizagem directa relevante para a concepção desses componentes produzidos a partir de uma tecnologia de injeção de plástico. No entanto, por as competências nesta tecnologia serem limitadas, o ‘*design freeze*’ só ocorreu depois de equipas de técnicos de ambas as empresas trabalharem em conjunto, alterando o projecto, para se conseguir o melhor *trade-off* entre o investimento para construção do molde e o desempenho técnico do produto final.

Em Novembro de 2004, ainda durante o período de desenvolvimento do *toolkit T II*, a FOC recebeu um novo RFQ, agora destinado à concepção e produção do *toolkit* do modelo *K II*, a ser produzido em *Maubege* (França). Dada a simultaneidade do calendário de desenvolvimento com *toolkit T II*, e face às limitações da engenharia de produto da FOC, a SIM esteve envolvida na concepção da *toolbox K II* (FIGURA 8 – ANEXO 1.). A rapidez de todo o processo e a eficiência com que ocorreu evidenciou uma vontade expressa das partes para continuarem a trabalhar em conjunto e expandir as trocas entre si. De facto, o RFQ foi recebido a 9 de Novembro de 2004, a oferta de mercado da FOC foi feita a 16 de Dezembro e a adjudicação da RNU chegou a 23 de Dezembro.

#### 4.5. O Quinquénio 2007-2011

A conjuntura macroeconómica de forte recessão marcou o quinquénio em análise, com uma desaceleração maciça da produção industrial de automóveis a nível global e, em particular, nos mercados destino dos produtos provenientes do negócio focal, i.e. Europa Ocidental (Espanha e França), Central e de Leste (Eslovénia e Turquia) (TABELA II - ANEXO 1.).

Em contraste, os indicadores do crescimento relativo da FOC, evidenciaram um forte crescimento das vendas (TABELA III - ANEXO 1.). Isto deveu-se sobretudo ao facto de nesse período (2007-2008) se efectuar o lançamento comercial de dois modelos da RNU (GRÁFICO 3 – ANEXO 1.) e da FOC assegurar, para estes modelos, dois dos novos produtos da empresa, o *toolkit T II* e o *toolkit K II*. Anteriormente não assegurava o fornecimento dos modelos que foram substituídos.

Adicionalmente, a FOC beneficia ainda da decisão da RNU em fazer o *carry-over* de parte dos componentes (macaco, chave de rodas e manivela) que equipavam o *toolkit C II*, para o novo modelo *T/S*, produzido na Turquia, cujo *ramp-up* foi feito

durante o ano 2008 (GRÁFICO 3 – ANEXO 1.). A integração dos componentes na *toolbox* era realizada pelo cliente focal.

Finalmente, em Maio de 2007, a FOC garantiu a continuidade do fornecimento do Gancho de Reboque para o modelo *M III*, cuja produção se iniciou em Outubro de 2008. O novo produto respondia à orientação do cliente no sentido de redução da variedade nestes componentes de forma a obter ganhos das economias de escala<sup>23</sup>. O desenvolvimento do produto e as questões comerciais e legais (negociação, contratos), foram tratadas directamente com a RNU. Contudo, parte significativa dos fornecimentos série (e correspondente facturação) destes componentes é destinada à BoSAS, que os integra no seu *toolkit* e o fornece à RNU. FOC e BoSAS, apesar de concorrentes, operam como fornecedores complementares para a RNU, por imposição desta (ligação estandardizada).

Em Março de 2007, a RNU solicitou à FOC que desenvolvesse uma proposta técnica (e económica) para uma nova *toolbox* (FIGURA 9B – ANEXO 1.) para receber um “kit de enchimento e reparação” (FIGURA 9A – ANEXO 1.), fornecido pela AirTools, para equipar 20% do modelo *T II* em substituição da roda sobressalente (ANEXO 2.), criando assim, mais 18 litros de volume disponível para arrumação na bagageira. Esta proposta de valor foi especialmente tentadora para a RNU, na medida em que lhe permitiu ‘poupar dinheiro a vender automóveis com quatro pneus em vez de cinco’ (Hirsch, 2011). Para a RNU este era um ‘novo produto para o (seu) mundo’, mas já usado por OEMs concorrentes.

Esta solicitação provocou alguma perplexidade na FOC; as suas competências seriam agora canalizadas, em parte, para facilitar a introdução no mercado duma solução alternativa, dum outro fornecedor, às que vinha desenvolvendo. Por outro lado, isto poderia constituir uma oportunidade para participar na geração (e apropriação) de parte do valor gerado pela inovação integrando o conjunto de competências e empresas que permitiriam contribuir para assegurar o seu sucesso.

A FOC envolveu no projecto duas empresas com as quais trabalhava há uns anos, a AX e SIM, tendo obtido a encomenda Julho de 2007. A experiência obtida durante treze anos em vários projectos com a SIM, foi essencial para a concepção desta nova *toolbox*. Antes de ser feito o ‘*design freeze*’, ambas as engenharias optimizaram a concepção do produto no sentido de conseguir o melhor *trade-off* entre

---

<sup>23</sup> Tratou-se de um estandardização do produto para toda a plataforma. Os critérios de dimensionamento de resistência mecânica utilizados foram os mais restritivos (i.e. dimensionamento feito para a versão mais ‘pesada’ montada na plataforma). Em consequência os automóveis mais ‘leves’ estão a ser equipados com um produto sobre dimensionado no que respeita à resistência mecânica.



o investimento necessário, i.e. custos necessários à construção dos moldes, e o desempenho técnico requerido para o produto final.

A SIM concebe e produz 3 moldes, em colaboração estreita com a FOC, posteriormente colocados na unidade de produção da AX. O preço pago à FOC por unidade fornecida aumentou substancialmente, relativamente à versão anterior, uma vez que passou a fornecer mais componentes (3 em vez de 1) e de dimensão superior, envolvendo mais mão-de-obra e mais matéria-prima.

A introdução deste novo produto foi feita em 2 fases. Na primeira, em Janeiro de 2009, o *toolkit* era composto por todas as ferramentas que constavam na versão standard. Na segunda, em Dezembro de 2010, foi removido o macaco do *toolkit*. Em qualquer das fases, o desempenho das vendas da FOC, SIM e AX melhoram em relação à solução convencional (GRÁFICO 4 – ANEXO 1.)

Como se referiu acima apenas uma pequena parte dos automóveis (20%) são disponibilizados ao mercado com esta solução. Adicionalmente, no acto da compra do automóvel, o cliente pode optar pela solução convencional (roda sobressalente, macaco, etc) sem que para isso tenha de pagar mais. Posteriormente ao acto de compra, o cliente pode decidir introduzir uma roda sobressalente e correspondente *toolkit* (suportando os custos adicionais) usando o espaço disponível no veículo para esse fim. Qualquer que seja a tendência, relativamente à prevalência de uma das soluções, a FOC está neste momento activa na concepção e produção de ambas.

#### **4.6. Interligações Com Outras Actividades e Relacionamentos da Empresa**

Não obstante a delimitação prévia dos limites do estudo, feita através da escolha duma unidade de análise, i.e. a área de negócios de '*vehicle tools & toolkits*', a FOC opera noutras áreas de negócio.

Em boa verdade, o desenvolvimento das interfaces relacionais (interactivas) observadas no âmbito dessa unidade de análise, bem como os resultados que daí lhe advieram, implicaram propagações de efeitos noutros relacionamentos que são considerados relevantes, evidenciando a aprendizagem alcançada pela FOC através das interacções quer com fornecedores quer com o cliente da rede focal.

O processo de acreditação EAQF, por exemplo, verificado durante a emergência do relacionamento, na realidade e apesar de ser específico para a RNU, obedecia (quase) na sua totalidade, a um conjunto de princípios e regras que são partilhados por toda a indústria. Possibilitando à FOC, não só a obtenção das

certificações que se lhe seguiram, como ainda passar a estar dotada de potencial, para ser reconhecida na indústria, como tendo adoptado um conjunto de práticas que contribuíram para a sua entrada noutros clientes<sup>24</sup>.

A experiência, no âmbito do interface interactivo com a SIM, permitiu à FOC, através da sua aprendizagem nesse domínio, comprovar a possibilidade de aceder a competências sem ter de investir recursos no seu desenvolvimento.

O contrato conseguido pela FOC no final de 1994, para o travão de mão SABA 95 (FIGURA 4 – ANEXO 1.), é também um bom exemplo de como a plataforma conjunta com a SIM, emergida do projecto *toolkit C II*, permitiu à FOC aumentar de forma significativa o valor das suas ofertas para um novo cliente noutra área de negócios da empresa. De facto, onde inicialmente, estava previsto que a FOC fornecesse somente o sistema mecânico, produzido essencialmente a partir da sua tecnologia dominante (i.e. chapa de aço estampada a frio), acaba por, em conjunto com a SIM e a TMG<sup>25</sup>, incorporar novas soluções, e mais valor, nesse projecto desenvolvido para a SABA.

De forma abreviada, o projecto inicial constava somente de um punho em polipropileno, de pouca complexidade técnica, destinado a revestir a alavanca metálica na zona de interface com a mão do condutor. Porém a SABA decidiu alterar o seu conceito inicial para um punho revestido em pele natural<sup>26</sup>. Isto ocorreu já durante a fase de industrialização (em 1996) e como resultado dum *benchmarking* realizado no segmento de veículos onde se iria posicionar o modelo em questão.

A falta de experiência da SABA nesta área, ‘empurrou’ a FOC para a coordenação do desenvolvimento de uma tecnologia, que também para ela era nova, mas que através da combinação dos seus próprios recursos, com os da SIM e da TMG, permitiram satisfazer os requisitos deste seu cliente num prazo muito reduzido. A produção série iniciou-se em 1997 e a introdução deste novo revestimento do travão de mão traduziu-se numa mais do que duplicação do valor em relação aquilo que era a sua oferta inicial.

Este produto fazia parte dum conjunto<sup>27</sup>, que se viria a revelar relevante na aliança estratégica formada entre a FOC e o grupo com quem posteriormente viria a formar uma *joint-venture* (seguiu-se a venda da totalidade do capital). Foi esse

---

<sup>24</sup> De salientar aqui, o início de fornecimentos série à Ford/Volkswagen (Autoeuropa) em 1995 e à SABA no final de 1997, evidentemente os relacionamentos com estes clientes tiveram lugar poucos anos antes do início dessas transacções repetidas.

<sup>25</sup> Aqui, uma vez mais, foram as relações pessoais e negócios anteriores realizados em conjunto, entre o presidente da FOC e os gestores de topo da TMG daquela época, ainda que noutros contextos, que permitiram um célere envolvimento das pessoas de ambas as empresas nos diversos níveis das organizações com vista à obtenção do sucesso neste particular projecto.

<sup>26</sup> Em simultâneo existiu uma ‘versão económica’ de pele artificial, i.e. PVC – policloreto de vinil, designado comumente por ‘napa’.

<sup>27</sup> Onde se destacam: *pedalboxes* Alfa Romeo 166/Lancia Kappa, pedais de travão Opel Corsa e travão de mão Iveco Daily.

conjunto de produtos, que despertou desde cedo o interesse desse grupo pela FOC, pois ela enquadrava-se plenamente no seu objectivo estratégico, i.e. chegar a empresa líder de mercado de *driver controls*<sup>28</sup>.

---

<sup>28</sup> Designação dada na indústria, aos órgãos que servem de interface entre o condutor e os sistemas de actuação do veículo, i.e. os controlos, neste domínio esse grupo desenvolve, produz e comercializa essencialmente *pedalboxes* (conjuntos de pedais de travão, embraiagem e acelerador) e sistemas de controlo de estacionamento (*handbrake levers* e *foot operated parking systems*).

## **5. ANÁLISE CONCLUSIVA E DIRECÇÕES DE PESQUISA FUTURA**

### **5.1. Análise Conclusiva**

A exposição anterior sugere vários aspectos interessantes sobre o papel dos interfaces relacionais e a sua dinâmica na FOC e na rede focal (TABELA IV – Anexo 1.). Como referido antes pretende-se olhar para a mudança e estabilidade em redes prestando especial atenção à emergência/activação, variação e estabilização dos interfaces entre empresas, tanto ao nível da díade como noutros relacionamentos conectados. Isto é feito, em seguida, preservando a disposição temporal dos eventos ‘críticos’ e procurando salientar as inter-relações entre eles.

Recorde-se, quanto ao primeiro quinquénio, que antes mesmo que qualquer transacção económica pudesse ocorrer entre a FOC e RNU, foram realizados diversos investimentos tangíveis e intangíveis. De facto, o processo de estabelecimento do relacionamento focal entre a FOC e a RNU surge, como tem sido sugerido nos estudos de redes industriais, após avaliação do interesse de ambas as partes e prosseguiu com investimentos substanciais na reconfiguração de recursos e actividades do fornecedor, i.e. do contexto de produção. Isto envolveu, por sua vez, pela empresa cliente (contexto de uso / incorporação de componentes) a geração de conhecimento (avaliação) sobre o contexto de produção desses mesmos componentes (FOC)<sup>29</sup>. Foi necessário efectuar um conjunto de investimentos para que a FOC pudesse ser considerada como um potencial fornecedor do cliente. Os investimentos no contexto de produção envolveram, nomeadamente, a alteração das actividades e recursos envolvidos na concepção de produtos/processos, controlo de qualidade interna e externa (basicamente, de materiais vindos dos fornecedores), qualificação e contratação de técnicos. Estes investimentos poderiam também gerar benefícios, através de economias de escala, não apenas para o novo cliente e para FOC, mas também para o cliente incumbente, a FITA. Finalmente, poderia ter várias implicações estratégicas em termos de carteira de clientes: a redução da dependência de um único cliente nesta gama de produtos e o aumento do potencial de negócios através do novo relacionamento.

Em síntese, a criação das condições para que um relacionamento de trabalho entre ambas as empresas fosse possível envolveu a necessidade de lidar com vários problemas: o diagnóstico, concepção e implementação de uma solução para a

---

<sup>29</sup> Apesar da FOC produzir componentes similares para outra empresa, o que a colocava como podendo ter um conjunto de competências adequado, o novo cliente apresentava requisitos substancialmente diferentes para a mesma gama de produtos.

adequação da base de competências da FOC. As duas primeiras actividades, e em parte, a implementação, envolveram o uso de um interface interactivo, i.e. o conhecimento do contexto de uso e do contexto de produção tiveram que ser mobilizados e combinados em vários momentos do processo.

No final de um processo longo (cerca de 3 anos), a FOC foi então considerada como tendo as competências adequadas para poder ser contactada pelo departamento de compras do novo cliente. O conhecimento mútuo desenvolvido nesta fase, criou as fundações para que um segundo evento pudesse acontecer: a primeira consulta do cliente visando a concepção, produção e entrega do produto (pedais e macaco) para o *C I* e a introdução de novos procedimentos sob orientação do cliente. Contudo, o cliente, para poder assegurar a compatibilidade técnica de componentes entre dois fornecedores complementares, i.e. conectados através da empresa cliente, deixou poucos graus de liberdade à FOC, pelo que o interface adquiriu uma natureza especificada; durante o ciclo de vida deste, predominou o cumprimento estrito de um conjunto de rotinas produtivas e logísticas, neste caso limitadas ao abastecimento de uma única unidade do cliente.

Esta estabilidade e previsibilidade criou, contudo, as condições para que novas mudanças ocorressem, nomeadamente sob a forma de consultas do cliente para a concepção, produção e entrega de novos produtos, desta vez, um *toolkit* para o *C II*. Desta vez, a estratégia do cliente (RNU) para este tipo de fornecedores tinha mudado ligeiramente; estes passariam a ter um maior papel (graus de liberdade) na concepção dos produtos, dando em troca contratos de exclusividade (maior previsibilidade) durante o ciclo de vida desses produtos.

Esta mudança na díada, além de afectar a FOC, propagou-se, selectivamente, a outros relacionamentos, requerendo o desenvolvimento de interfaces ‘interpretadas’ e ‘interactivas’ entre várias empresas. De facto, os impactos desta mudança no aprovisionamento da RNU na FOC, nas suas competências, e na sua carteira de relacionamentos revelou-se substancial. Recorde-se que a consulta não continha qualquer desenho ou esquema do produto pretendido pelo cliente, cabendo aos fornecedores a apresentação dos seus próprios conceitos técnicos (através de desenhos e esquemas) desde que eles respeitassem alguns constrangimentos ao nível do produto e fornecimento<sup>30</sup>. A RNU estava mesmo disposta a considerar

---

<sup>30</sup> Por exemplo, cargas de funcionamento, tempo de vida útil medida em número de ciclos de funcionamento, peso máximo do produto, ergonomia medida em esforço máximo para o utilizador, objectivos de ganhos de produtividade anuais, e requisitos logísticos em termos de pontos de entrega.

propostas que implicassem alterações ao nível das interfaces físicas com o veículo. Nestas condições, o desenvolvimento poderia requerer a combinação de conhecimentos quer do contexto de utilização quer do contexto de produção, nomeadamente para se poderem tornar mais claros os custos directos e indirectos e a geração de soluções que permitissem para a obtenção de ganhos em termos de ‘produtividade’. O grau com isso viesse a acontecer poderia depender da emergência de um ‘interface interactivo’ e não apenas ‘especificado’ ou de ‘tradução’.

Para se apreciar em que medida, porquê e como é que as várias mudanças se encadearam na rede focal recorde-se que, durante este processo, foram colocados dois desafios adicionais à FOC e que a sua resolução ou a forma de lidar com esses desafios dificilmente poderia ser assegurada pela FOC de forma isolada. Primeiro, a equipa de engenharia de produto propôs o uso duma tecnologia de injeção de plástico, uma área em que a FOC entendia não deter competências adequadas. Adicionalmente, o processo de exploração de alternativas de concepção de soluções também requeria uma maior proximidade geográfica aos técnicos da empresa cliente, entendida como relevante para activação de um interface interactivo, visto ser necessário lidar com as interdependências técnicas entre alterações ao nível dos componentes e no veículo.

A resolução de ambos os aspectos representava uma mudança substancial na estratégia da FOC, pois teria que deixar de aceder a um conjunto de actividades chave que teria preferido integrar verticalmente. Adicionalmente, o acesso a competências externas na área da concepção e injeção de plásticos não poderia ser realizada através de um interface standardizado ou mesmo especificado, dados os graus de liberdade que o cliente lhe tinha dado. Adicionalmente, ambos os problemas tinham que ser resolvidos urgentemente dado o curto prazo dado pelo cliente. O acesso à SIM<sup>31</sup>, um fornecedor importante da RNU, ajudou a resolver os dois desafios: a empresa tinha competências na concepção de componentes em plástico, moldes e tecnologia de injeção de plásticos e tinha aberto um centro técnico-comercial na proximidade do cliente, também neste caso para responder à nova orientação da RNU no sentido de aumentar o envolvimento dos fornecedores na concepção de produtos.

Relativamente aos interfaces, o desenvolvimento do processo de concepção do produto requereu o uso de interfaces interactivos em vários momentos,

---

<sup>31</sup> Recorde-se que este acesso foi facilitado pela existência de um relacionamento pessoal entre gestores de ambas as empresas.

envolvendo equipas de engenharia de produto das três empresas - FOC, RNU e da SIM - gerando aprendizagem directa sobre os contextos específicos de cada empresa. Tendo ganho o projecto, seguiu-se a activação de um interface especificado, envolvendo as áreas de logística e qualidade das várias empresas. A fiabilidade (estabilidade) a este nível foi essencial para que mudanças incrementais fossem ocorrendo; a FOC foi expandindo, gradualmente, o fornecimento desses componentes para outras unidades da RNU, com reflexos importantes no seu volume de negócios e na capacidade de realizar novos projectos.

Dito por outras palavras, aquilo que poderia ser classificado como uma mudança incremental na díada (mudança num interface relacional), afectou a rede focal e outras empresas gerando uma mudança mais radical, manifestada na emergência de novos relacionamentos e a consequente emergência de interfaces. Estes apresentaram uma dinâmica, no sentido em que estabilidade e mudança se suportam mutuamente, quer em diferentes momentos (e.g. quando o desempenho aceitável num interface especificado cria condições para a emergência de tradução ou interactivo) ou num certo momento (quando co-existem), entre duas ou mais empresas, interfaces diversos (um novo projecto de desenvolvimento ocorrer em simultâneo com entregas rotineiras de produtos resultantes de projectos anteriores).

Esta interpretação é reforçada com os eventos e regularidades que ocorreram nos três quinquénios seguintes. O primeiro pode ser caracterizado como dominado pela prevalência de rotinas inter-organizacionais suportando interfaces especificadas, associadas à produção e expedição de componentes para as unidades da RNU, e geradoras de eficiência na 'gestão' dos relacionamentos. Esta estabilidade foi pontuada com a introdução de melhorias no quadro do programa *synergie 500*, lançado pela RNU, resultantes em acréscimos de eficiência na produção (redução de custos à volta de 1 Mio€) quer ao nível do custos dos componentes quer nos processos de fabrico dos mesmos; esta iniciativa da FOC criou as condições para fornecer outros modelos da RNU, a partir de 2001.

No quinquénio seguinte (2002-2006) deu-se a aquisição de parte do capital da FOC, mais tarde a totalidade, por uma multinacional do sector. Foram introduzidas algumas mudanças nas suas operações, sendo a mais significativa o recurso a uma equipa técnico-comercial localizada próxima das instalações do cliente RNU, em Paris. Contudo, a estabilidade nas suas operações com a RNU revelou-se particularmente importante para manter os níveis de confiança da RNU na FOC,

sobretudo face às incertezas iniciais da RNU sobre as condições de preço e manutenção dos níveis de desempenho na produção e abastecimento de componentes. Mais uma vez, a capacidade de preservar a estabilidade nos interfaces especificados existentes, na altura, entre a FOC e várias unidades da RNU, gerou o quadro de estabilidade para que novas mudanças ocorressem.

De facto, no final deste quinquénio, a FOC esteve envolvida em dois novos projectos para o cliente. Estes requereram alterações nos interfaces e até a criação de um novo relacionamento, desta vez com a AX, por sugestão do director de compras da RNU. Recorde-se que, por solicitação da RNU, a unidade de fornecimento de componentes para o *T II*, deveria estar próxima da unidade de montagem desse modelo em Novo Mesto. As competências da AX, apesar de operar na indústria do armamento e de acessórios para caravanas, poderiam ser utilizadas para assegurar as actividades de injeção de plásticos, montagem final e *outbound logistics*. A SIM, por sua vez, faria a concepção e produção dos moldes de injeção, asseguraria a sua instalação na AX, daria formação aos técnicos desta e apoiaria a fase de arranque da produção em série. Finalmente, a FOC, expediria para a AX os componentes que aí seriam montados no *toolkit* e posteriormente enviados para a unidade do cliente.

O desenvolvimento de conhecimento directo sobre os contextos de uso/produção das diversas empresas – FOC-AX-SIM – foram essenciais para suportar interfaces interactivos e, desse modo, assegurar a viabilidade deste arranjo técnico e organizacional. Recorde-se que o processo de concepção da *toolbox T II* ficou a cargo FOC, cujas competências sobre o uso de plásticos vinha sendo desenvolvida nos vários projectos que tinha realizado, nomeadamente com SIM. Em Novembro de 2004, ainda durante o período de desenvolvimento do *toolkit T II*, FOC e SIM trabalharam em conjunto na concepção e produção do *toolkit* do modelo *K II*. Neste período, interfaces interactivos co-existiram entre as duas empresas associados a projectos distintos.

Pode-se dizer que, no final deste quinquénio, o quadro relacional de fundo entre as duas empresas saiu reforçado devido à agilidade com que ambas activam interfaces interactivos sempre que necessário. Essa capacidade parece crítica para assegurar a manutenção do relacionamento com a RNU (estabilidade) através do desenvolvimento conjunto de novos projectos (mudança).



O sucesso destas soluções organizacionais (através dos interfaces) e técnicas manifestou-se, ao longo do tempo, na concepção e desenvolvimento de soluções inovadoras para estas empresas (não para a indústria, em geral) e através da inserção destes produtos em novos modelos da RNU, durante o último quinquénio. De facto, com o sector a atravessar um período de crise, FOC e SIM trabalham em conjunto, através de um interface interactivo, num projecto de 'kit de enchimento e reparação'. A AX, mais uma vez, asseguraria a produção das peças em plástico, montagem dos diversos componentes e abastecimento rotineiro da unidade da RNU. Tal como noutros casos, este projecto foi despoletado pela RNU com a finalidade de assegurar que uma proporção de um dos seus modelos passará a ser disponibilizada com essa solução em alternativa aos kits tradicionais, constituídos por roda e equipamento de substituição de rodas.

Em síntese, as redes são sistemas complexos caracterizados por uma combinação de estabilidade e mudança. Este trabalho pretendeu dar um contributo ao estudo deste tema partindo da noção de que as díadas são geradoras, receptoras e transmissoras da mudança. Testou-se a relevância da noção das 'interfaces relacionais' para avaliar a co-existência entre estabilidade e mudança em redes manifestada na variação e estabilização desses interfaces. Os resultados deste estudo sugerem que a tipologia de interfaces constitui um quadro adequado para ajudar a entender melhor a geração de estabilidade e mudança nas redes.

A investigação empírica levada a cabo mostrou, que podem co-existir no tempo diversos tipos de interfaces e que a sua emergência e evolução não ocorre no vazio. Como se viu, tanto a geração de mudanças, através de interfaces interactivos ou de tradução, como a geração da estabilidade, através da preservação de interfaces especificados (entrega de lotes com quantidades, períodos e locais previamente definidos) parecem suportar-se mutuamente; o bom desempenho relativo (específico à contraparte) através de um tipo de interface tende a criar situações que ajudam à emergência de outro(s) tipo(s) de interface(s). Esta conclusão é consistente com a constatação de que a cooperação em *R&D* requer frequentemente uma história comum, envolvendo confiança e comprometimento, e, por isso, requerendo tempo para se desenvolver (Gadde & Mattsson, 1987; Ford et al., 2006, p. 104).

Este estudo mostra também que a emergência de interfaces pode requerer mudanças noutros relacionamentos, incluindo emergência ou alteração de interfaces

com outras empresas. Neste estudo, esses encadeamentos estiveram sobretudo associados à necessidade de aceder e/ou influenciar o desenvolvimento de competências complementares. Recorde-se como o desenvolvimento e manutenção de interfaces interactivas da FOC com a RNU (*toolkit C II* e *toolkit T II*), desencadearam novas formações díadicas (FOC – SIM e FOC – AX), de maneira a mobilizar e influenciar o desenvolvimento de competências complementares necessárias para responder de uma forma eficaz e eficiente a essas ofertas de mercado. Por outras palavras, a estabilidade/mudança ao longo do tempo de um particular interface pode estar intimamente associada às experiências, competências e intenções dos actores no contexto de cada relacionamento mas também da capacidade de mobilizar e influenciar a estabilidade e mudança em relacionamentos conectados.

Constatou-se também que um fenómeno que à partida poderia assumir contornos de ‘evento crítico’ - a entrada de um novo actor na rede que detinha uma tecnologia de produto radicalmente nova (‘kit de reparação e enchimento’) – na realidade pouco impacto teve em termos de reconfiguração da rede incumbente no que respeita à sua composição. De facto, a rede focal incumbente altera os interfaces entre os actores desenvolvendo, ela própria, os activos complementares necessários para a produção e comercialização dessa tecnologia, conseguindo mesmo melhorar o seu desempenho em termos de vendas. A FOC tira partido da rede de relacionamentos, i.e. das funções secundárias ou funções de rede (Anderson et al., 1994, p. 3).

De forma breve, alguns aspectos podem ser destacados como implicações para a gestão no contexto de redes. Primeiro, os interfaces especificados não devem ser menosprezados pelas empresas. O facto de uma empresa poder ser uma ‘mera’ extensão do sistema de concepção e produção de uma empresa cliente, pode revelar-se uma fase necessária para que se gere confiança entre as partes e se explorem novas formas de desenvolver o interface (e.g. atribuição de mais graus de liberdade ao fornecedor na concepção de soluções). Em segundo lugar, o uso de aprendizagens indirectas para promover a mudança num relacionamento com outra empresa. Como se viu, as possibilidades de mudança podem surgir noutros relacionamentos porque as condições de estabilização foram criadas em relacionamentos conectados. Recorde-se como ‘proximidade’ organizacional, tecnológica e geográfica (Knoben & Oerlemans, 2006) no relacionamento (FOC –

RPSCIL) permitiu o posterior acesso da FOC a um leque de clientes muito mais alargado. Recorde-se também como a SABA beneficiou das competências desenvolvidas. Finalmente, e em geral, o processo de desenvolvimento dos relacionamentos tem, frequentemente, uma natureza gradual e requer geração de confiança e comprometimento entre as partes, tal como tem sido documentado na literatura de redes industriais (e.g. Håkansson, 1982, p. 3).

## **5.2. Limitações e Direcções de Pesquisa Futura**

Convém recordar que, em consequência da metodologia adoptada, i.e. um estudo de caso singular e holístico, os resultados da presente investigação não permitem a sua generalização estatística (Yin, 2010, p. 66). O objectivo foi de generalizar para proposições teóricas (generalização analítica) e não para populações (Yin, 2010, p. 36).

Dadas as limitações de tempo não foi possível explorar as interdependências dos processos de estabilização/mudança entre o negócio analisado neste caso e outros negócios da FOC. Em particular, a aquisição da FOC por um grupo pode ter tido impactos substanciais na base de competências da empresa. Houve também indicações, neste estudo, de que relacionamentos pessoais e profissionais estabelecidos em contextos temporais e espaciais diferentes podem ter relevância noutros momentos e lugares, nomeadamente para atribuição de uma identidade, incluindo saber-se 'quem-é-quem' e 'do que é capaz' (Anderson et al., 1994). Estes relacionamentos não económicos, que parecem constituir um recurso crítico para as empresas, tendem a ser esquecidos pela ênfase que é tipicamente dada aos relacionamentos económicos (Axelsson & Easton, 1992).

Seria também interessante, avaliar em que medida as redes incumbentes se mobilizam não tanto para bloquear a entrada de novos actores com tecnologias de produtos substitutas mas sobretudo pela acomodação ou inserção dessa tecnologia na rede existente fazendo-a co-existir com as alternativas e promovendo o seu desenvolvimento e difusão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, J., Håkansson, H. e Johanson, J. (1994).** Dyadic Business Relationships Within a Business Network Context. *Journal of Marketing* 58 (4), 1-15.
- Andersson, P. & Molleryd, B. (1999).** Channel Network Change and Behavioral Consequences of Relationship Connectedness. *Journal of Business Research* 46 (3), 291-301.
- Araújo, L., Dubois, A. e Gadde, L.-E. (1999).** Managing Interfaces With Suppliers. *Industrial Marketing Management* 28 (5), 497-506.
- Araújo, L., Dubois, A. e Gadde, L.-E. (2003).** The Multiple Boundaries of the Firm. *Journal of Management Studies* 40 (5), 1255-1277.
- Asanuma, B. (1989).** Manufacturer-Supplier Relationships in Japan and the Concept of Relation-Specific Skill. *Journal of the Japanese and International Economies* 3 (1), 1-30.
- Axelsson, B. & Easton, G. (1992).** *Industrial Networks - A New View of Reality*. London: Routledge.
- Barney, J. (1991).** Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management* 17 (1), 99-120.
- Barringer, B. & Harrison, J. (2000).** Walking a Tightrope: Creating Value Through Interorganizational Relationships. *Journal of Management* 26 (3), 367-403.
- Bower, J. & Christensen, C. (1995).** Disruptive Technologies: Catching the Wave. *Harvard Business Review* 73 (1), 43-53.
- Christensen, C. & Raynor, M. (2003).** *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chung, S. & Kim, G. (2003).** Performance Effects of Partnership Between Manufacturers and Suppliers for New Product Development: The Supplier's Standpoint. *Research Policy* 32 (4), 587-603.
- Clark, K. & Fujimoto, T. (1991).** *Product Development Performance. Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry*. Cambridge: Harvard Business School Press.
- Cook, K. & Emerson, R. (1978).** Power, Equity, Commitment in Exchange Networks. *American Sociological Review* 43 (5), 721-739.

- Dietl, H., Royer, S. e Stratmann, U. (2009).** Value Creation Architectures and Competitive Advantage: Lessons From The European Automobile Industry. *California Management Review* 51 (3), 24-48.
- Dyer, J. (1996).** Specialized Supplier Networks as Source of Competitive Advantage: Evidence from the Auto Industry. *Strategic Management Journal* 17 (4), 271-291.
- Dyer, J. & Singh, H. (1998).** The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review* 23 (4), 660-679.
- Dyer, J. & Nobeoka, K. (2000).** Creating and Managing a High-Performance Knowledge-Sharing Network: The Toyota Case. *Strategic Management Journal* 21 (3), 345-367.
- Dyer, J. & Hatch, N. (2006).** Relation-Specific Capabilities and Barriers to Knowledge Transfers: Creating Advantage Through Network Relationships. *Strategic Management Journal* 27 (8), 701-719.
- Easton, G. & Araujo, L. (1994).** Discontinuity in networks: initiators, issues and initiatives. In: Biemans W. and Ghauri P., (Eds.) *Meeting the Challenges of New Frontiers, Proceedings of the 10th IMP Annual Conference*, Groningen: University of Groningen, pp. 381-397.
- Eisenhardt, K. & Martin, J. (2000).** Dynamic Capabilities: What Are They?. *Strategic Management Journal* 21 (10-11), 1105-1121.
- Ford, D. & Saren, M. (1996).** *Technology Strategy for Business*. London: Thomson.
- Ford, D., Gadde, L.-E., Håkansson, H. e Snehota, I. (2006).** *Managing Business Relationships*. 2<sup>a</sup> Ed. Chichester - West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Gadde, L. & Mattsson, L. (1987).** Stability and Change in Network Relationships. *International Journal of Research in Marketing* 4 (1), 29-41.
- Gorgeu, A. & Mathieu, R. (1995).** Les Liens de Renault Avec ses Fournisseurs: Equipementiers et Sous-Traitants. *Actes du Gerpisa Réseau International* 14, 41-58.
- Gorgeu, A. & Mathieu, R. (1996).** L'"Assurance Qualité Fournisseur" de L'industrie Automobile Française. *Revue d'Economie Industrielle* 75 (1), 223-237.
- Gulati, R., Nohria, N. e Zaheer, A. (2000).** Strategic Networks. *Strategic Management Journal* 21 (3), 203-215.

- Gulati, R., Dialdin, D. e Wang, L. (2002).** Organizational Networks. In: Baum J., (Eds.) *Companion to Organizations*, Oxford: Blackwell Publishers, Ltd., pp. 281-303.
- Håkansson, H. (1982).** *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods – An Interaction Approach*. Ringwood - Hampshire: John Wiley & Sons Ltd.
- Håkansson, H. & Snehota, I. (1995).** *Developing Relationships in Business Networks*. London: Routledge.
- Håkansson, H. & Ford, D. (2002).** How Should Companies Interact in Business Networks? *Journal of Business Research* 55 (2), 133-139.
- Halinen, A., Salmi, A. e Havila, V. (1999).** From Dyadic Change to Changing Business Networks. An Analytical Framework. *Journal of Management Studies* 36 (6), 779-94.
- Havila, V. & Salmi, A. (2000).** Spread of Change in Business Networks: An Empirical Study of Mergers and Acquisitions in the Graphic Industry. *Journal of Strategic Marketing* 8 (2), 105-119.
- Helper, S. (1990).** Comparative Supplier Relations in the U.S. and Japanese Auto Industries: An Exit/Voice Approach. *Business and Economic History* 19 (2), 153-162.
- Hirsch, J. (2011).** *Automakers Leave Nothing to Spare* [Em linha]. Disponível em: <http://articles.latimes.com/2011/jun/20/business/la-fi-autos-spare-tires-20110620> [Acesso em: 2012/2/14].
- Jarillo, J. (1988).** On Strategic Networks. *Strategic Management Journal* 9 (1), 31-41.
- Johanson, J. & Mattsson, L. (1986).** *Interorganisational Relations in Industrial Systems : A Network Approach Compared With a Transaction Cost Approach*. Working Paper: University of Uppsala.
- Knoben, J. & Oerlemans, L. (2006).** Proximity and inter-organizational collaboration: A literature review. *International Journal of Management Reviews* 8 (2), 71-89.
- Knoben, J., Oerlemans, L. e Rutten, R. (2006).** Radical Changes in Inter-Organizational Network Structures: The Longitudinal Gap. *Technological Forecasting & Social Change* 73 (4), 390-404.
- Kotabe, M., Martin, X. e Domoto, H. (2003).** Gaining From Vertical Partnerships: Knowledge Transfer, Relationship Duration, and Supplier Performance Improvement in the U.S. and Japanese Automotive Industries. *Strategic Management Journal* 24 (4), 293-316.

- Kranz, R. (2009).** *The Air Runs Out of Run-Flat Tires* [Em linha]. Disponível em: <http://www.autonews.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20090727/RETAIL03/307279837> [Acesso em: 2012/2/13].
- Liker, J. & Choi, T. (2004).** Building Deep Supplier Relationships. *Harvard Business Review* 82 (12), 104-113.
- Loasby, B. (1998).** The Organization of Capabilities. *Journal of Economic Behaviour and Organization* 35 (2), 139-160.
- McGrath, R. (2010).** *Anatomy of a Failed Launch – The Michelin PAX Tire* [Em linha]. Disponível em: [http://blogs.hbr.org/mcgrath/2010/08/anatomy-of-a-failed-launch-the.html#disqus\\_thread](http://blogs.hbr.org/mcgrath/2010/08/anatomy-of-a-failed-launch-the.html#disqus_thread) [Acesso em: 2012/2/13].
- Montoya, R. (2011).** *The Disappearing Spare Tire – Good-Bye, Full-Size Spare; Hello, Repair Kit* [Em linha]. Disponível em: <http://edmunds.com/car-buying/the-disappearing-spare-tire.html> [Acesso em: 2012/2/14].
- Mota, J. & Castro, L. (2004).** A Capabilities Perspective on the Evolution of Firm Boundaries: A Comparative Case Example from the Portuguese Moulds Industry. *Journal of Management Studies* 41 (2), 295-316.
- Oliveira, P. (2002).** *Simoldes Unveils New Plant Plans* [em linha]. Disponível em: <https://www.autonews.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20020114/sub/201140860&template=printart> [Acesso em: 2012/5/9].
- Parnell, J. (2006).** *Strategic Management: Theory and Practice*. 3ª Ed. Cincinnati: Atomic Dog Publishing.
- Pavitt, K. (1990).** What We Know About The Strategic Management of Technology. *California Management Review* 32 (3), 17-26.
- Pettigrew, A. (1997).** What is a Processual Analysis?. *Scandinavian Journal of Management* 13 (4), 337-348.
- Porter, M. (2004).** *Estratégia Competitiva*. 16ª Ed. São Paulo: Elsevier Editora Ltda.
- Porter, M. (2008).** The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review* 86 (1), 78-93.
- Purchasing Department RNU (2005).** *Synergie 500: Ideas For a Better Performance* [em linha]. Disponível em: [https://suppliers.renault.com/pfr\\_publication/Images/S500-GB.qxd\\_tcm318-170630.pdf](https://suppliers.renault.com/pfr_publication/Images/S500-GB.qxd_tcm318-170630.pdf) [Acesso em: 2012/5/8].
- Quinn, J. (1999).** Strategic Outsourcing: Leveraging Knowledge Capabilities. *Sloan Management Review* 40 (4), 9-21.

- Robinson, H. (1997).** Using Poka-Yoke Techniques for Early Defect Detection. *Proceedings of STAR 97 (Sixth International Conference on Software Testing, Analysis and Review)*, July 28, San Jose, CA.
- Royer, S. (2005).** *Strategic Management and Online-Selling: Creating Competitive Advantage With Intangible Goods*. London: Routledge.
- Salmi, A. (1995).** *Institutionally changing business networks. An analysis of a Finnish company's operations in exporting to the Soviet Union, Russia and the Baltic States*. Doctoral Dissertation. Publications of Helsinki School of Economics and Business Administration A:106. Helsinki.
- Saunders, M., Lewis, P. e Thornhill, A. (2009).** *Research Methods for Business Students*. 5ª Ed. Harlow - Essex: Pearson Education Limited.
- Takeishi, A. (2001).** Bridging Inter- and Intra-Firm Boundaries: Management of Supplier Involvement in Automobile Product Development. *Strategic Management Journal* 22 (5), 403-433.
- Uzzi, B. (1996).** The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect. *American Sociological Review* 61 (4), 674-698.
- Uzzi, B. (1997).** Social Structure Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness. *Administrative Science Quarterly* 42 (1), 35-67.
- Von Hippel, E. (1986).** Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. *Management Science* 32 (7), 791-805.
- Von Hippel, E. (1988).** *The Sources of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, Inc.
- Walter, A., Ritter, T. e Gemünden, H. (2001).** Value Creation in Buyer-Seller Relationships. Theoretical Considerations and Empirical Results from a Supplier's Perspective. *Industrial Marketing Management* 30 (4), 365-377.
- Williamson, J. & Zeng, M. (2009).** Value-for-Money Strategies for Recessionary Times. *Harvard Business Review* 87 (3), 66-74.
- Yin, R. (2010).** *Estudo de Caso - Planejamento e Métodos*. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman.



## ANEXOS

### ANEXO 1. – TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

| Tecnologias de Produção                  | 1992 | 1997 | 2002 | 2007 | 2012 |
|--|------|------|------|------|------|
| • Estampagem de chapa de aço             | •    | •    | •    | •    | •    |
| • Torneamento de varão                   | •    | •    | •    | •    | •    |
| • Soldadura - GMAW                       | •    | •    | •    | •    | •    |
| • Tratamentos Térmicos                   | •    |      |      |      |      |
| • Zincagem                               | •    |      |      |      |      |
| • Pintura Cataforesis                    | •    | •    | •    | •    | •    |
| • Pré-montagem                           | •    | •    | •    | •    | •    |
| • Montagem                               | •    | •    | •    | •    | •    |
| • Dobragem Varão NC (3D)                 |      | •    | •    | •    | •    |
| • Roscagem por deformação a frio         | •    |      |      |      |      |
| • Injecção de plásticos vertical         |      | •    |      |      |      |
| • Injecção de plásticos pequena dimensão | •    | •    | •    | •    | •    |

**TABELA I – Evolução do Grau de (Des)Integração Vertical das Tecnologias de Produção Inerentes ao Negócio Focal**

| Região Geográfica             | 2007   |          | 2008   |          | 2009   |          | 2010   |          | 2011   |          |
|-------------------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
|                               | Prod.  | Crescim. | Prod.  | Crescim. | Prod.  | Crescim. | Prod.  | Crescim. | Prod.  | Crescim. |
| África                        | 489    | -5,03%   | 475    | -2,85%   | 360    | -24,23%  | 447    | 24,37%   | 421    | -5,83%   |
| América do Sul                | 3.159  | 16,22%   | 3.416  | 8,15%    | 3.392  | -0,72%   | 3.849  | 13,48%   | 4.168  | 8,30%    |
| Ásia-Pacífico / Médio-Oriente | 27.549 | 8,02%    | 27.923 | 1,35%    | 28.268 | 1,24%    | 35.794 | 26,62%   | 35.229 | -1,58%   |
| Europa Central e de Leste     | 5.749  | 18,02%   | 5.994  | 4,28%    | 4.791  | -20,08%  | 5.568  | 16,23%   | 6.111  | 9,76%    |
| Europa Ocidental              | 16.099 | 2,82%    | 14.528 | -9,76%   | 11.995 | -17,44%  | 13.461 | 12,23%   | 13.684 | 1,66%    |
| Nafta                         | 15.131 | -1,31%   | 12.640 | -16,46%  | 8.591  | -32,04%  | 11.958 | 39,20%   | 12.844 | 7,41%    |
| Total                         | 68.176 | 5,54%    | 64.977 | -4,69%   | 57.395 | -11,67%  | 71.078 | 23,84%   | 72.459 | 1,94%    |

**TABELA II – Produção Industrial de Automóveis (Em Milhares) e Crescimento Relativo 2007-11. Dados 'ProCar Body Type World' da R.L. Polk Germany GmbH, Outubro de 2011.**

| Ano  | Cliente Focal |        |          | Σ Outros Clientes |        |          | Total  |          |
|------|---------------|--------|----------|-------------------|--------|----------|--------|----------|
|      | Vendas        | Quota  | Crescim. | Vendas            | Quota  | Crescim. | Vendas | Crescim. |
| 2007 | 2.976         | 21,48% |          | 10.880            | 78,52% |          | 13.856 |          |
| 2008 | 3.346         | 24,91% | 12,43%   | 10.085            | 75,09% | -7,31%   | 13.431 | -3,07%   |
| 2009 | 4.880         | 39,07% | 45,85%   | 7.609             | 60,93% | -24,55%  | 12.489 | -7,01%   |
| 2010 | 4.771         | 40,56% | -2,23%   | 6.993             | 59,44% | -8,10%   | 11.764 | -5,81%   |
| 2011 | 4.806         | 22,86% | 0,73%    | 16.221            | 77,14% | 131,96%  | 21.027 | 78,74%   |

**TABELA III – Evolução das Vendas (Milhares €) do Negócio Focal (Directa e Indirectamente). Quotas e Crescimentos Relativos Comparado com os Restantes Negócios e Clientes 2007-11.**

|                  | FOC      |         |         |         | RPSCIL  |          |         |         | RNU (HQ) |         |          |         | SIM     |         |         |          | SIM (Vélizy) |         |         |         | RNU (Valladolid) |         |         |         | RNU (Flins) |          |         |         | FOC (HQ) |         |          |         |         |         |         |     |
|------------------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|--------------|---------|---------|---------|------------------|---------|---------|---------|-------------|----------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|-----|
|                  | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11 | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06  | 2007-11 | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11 | Até 1992 | 1992-96      | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11 | Até 1992         | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11     | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06  | 2007-11 | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11 |     |
| FOC              |          |         |         |         |         |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |          |              |         |         |         |                  |         |         |         |             |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |     |
| RPSCIL           | (2)      | (2)     | (2)     | o       | o       |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |          |              |         |         |         |                  |         |         |         |             |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |     |
| RNU (HQ)         | o        | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     | (4)      | (4)     | o       | o        |         |          |         |         |         |         |          |              |         |         |         |                  |         |         |         |             |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |     |
| SIM              | o        | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     | (2)      | (2)     | (2)     | o        | o       | (4)      | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     |          |              |         |         |         |                  |         |         |         |             |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |     |
| SIM (Vélizy)     | o        | (2)     | o       | o       | o       | o        | o       | o       | o        | o       | (4)      | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     |          |              |         |         |         |                  |         |         |         |             |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |     |
| RNU (Valladolid) | o        | (2)     | (2)     | (2)     | o       | (2)      | (2)     | (2)     | o        | o       | (4)      | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     | (2)      | (2)          | (2)     | (2)     | (2)     | o                | o       | o       | o       | o           |          |         |         |          |         |          |         |         |         |         |     |
| RNU (Flins)      | o        | (2)     | (2)     | (2)     | o       | (2)      | (2)     | (2)     | o        | o       | (4)      | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     | (2)      | (2)          | (2)     | (2)     | (2)     | o                | o       | o       | o       | o           | (2)      | (2)     | (2)     | o        |         |          |         |         |         |         |     |
| FOC (HQ)         | o        | o       | o       | (4)     | (4)     | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       | o        | o            | o       | o       | o       | o                | o       | o       | o       | o           | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       |         |         |     |
| Front Office FOC | o        | o       | o       | (4)     | (4)     | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       | o        | o            | o       | o       | o       | o                | o       | o       | o       | o           | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | (4)     | (4)     | (4) |
| RNU (Palencia)   | o        | o       | o       | (2)     | (2)     | o        | o       | o       | o        | o       | (4)      | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     | (2)      | (2)          | (2)     | (2)     | (2)     | o                | o       | o       | o       | o           | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       |     |
| RNU (Douai)      | o        | o       | o       | (2)     | (2)     | o        | o       | o       | o        | o       | (4)      | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     | (2)      | (2)          | (2)     | (2)     | (2)     | o                | o       | o       | o       | o           | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       |     |
| RNU (Novo Mesto) | o        | o       | (2)     | (2)     | (2)     | o        | o       | o       | o        | o       | (4)      | (4)     | (4)     | (4)     | (4)     | o        | o            | o       | o       | o       | o                | o       | o       | o       | o           | o        | (2)     | (2)     | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       |     |
| SIM Steel        | o        | o       | o       | o       | (4)     | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       | (4)      | (4)          | (4)     | (4)     | (4)     | o                | (4)     | (4)     | (4)     | (4)         | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       |     |
| BoSAS            | o        | o       | o       | o       | (1)     | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       | o        | o            | o       | o       | o       | o                | o       | o       | o       | o           | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       |     |
| AirTools         | o        | o       | o       | o       | o       | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | (1)     | o        | o            | o       | o       | o       | o                | o       | o       | o       | o           | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       |     |
| AX               | o        | o       | o       | (2)     | (2)     | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       | o        | o            | o       | o       | o       | o                | o       | o       | o       | o           | o        | o       | o       | o        | o       | o        | o       | o       | o       | o       |     |

|                  | Front Office FOC |         |         |         | RNU (Palencia) |          |         |         | RNU (Douai) |         |          |         | RNU (Novo Mesto) |         |         |          | SIM Steel |         |         |         | BoSAS    |         |         |         | AirTools |          |         |         | AX      |         |   |  |
|------------------|------------------|---------|---------|---------|----------------|----------|---------|---------|-------------|---------|----------|---------|------------------|---------|---------|----------|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---|--|
|                  | Até 1992         | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11        | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06     | 2007-11 | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01          | 2002-06 | 2007-11 | Até 1992 | 1992-96   | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11 | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11  | Até 1992 | 1992-96 | 1997-01 | 2002-06 | 2007-11 |   |  |
| FOC              |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| RPSCIL           |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| RNU (HQ)         |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| SIM              |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| SIM (Vélizy)     |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| RNU (Valladolid) |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| RNU (Flins)      |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| FOC (HQ)         |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| Front Office FOC |                  |         |         |         |                |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| RNU (Palencia)   | o                | o       | o       | o       | o              |          |         |         |             |         |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| RNU (Douai)      | o                | o       | o       | o       | o              | (2)      | (2)     | (2)     | (2)         | (2)     |          |         |                  |         |         |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| RNU (Novo Mesto) | o                | o       | o       | o       | o              | o        | o       | o       | o           | o       | o        | o       | o                | o       | o       |          |           |         |         |         |          |         |         |         |          |          |         |         |         |         |   |  |
| SIM Steel        | o                | o       | o       | o       | o              | o        | o       | o       | o           | o       | o        | o       | o                | o       | o       | o        | o         | o       | o       | o       | o        | o       | o       | o       | o        | o        | o       | o       | o       | o       | o |  |
| BoSAS            | o                | o       | o       | o       | o              | o        | o       | o       | (2)         | (2)     | o        | o       | o                | (2)     | (2)     | o        | o         | o       | o       | o       | o        | o       | o       | o       | o        | o        | o       | o       | o       | o       | o |  |
| AirTools         | o                | o       | o       | o       | o              | o        | o       | o       | o           | (1)     | o        | o       | o                | o       | (1)     | o        | o         | o       | o       | o       | o        | o       | o       | o       | o        | o        | o       | o       | o       | o       | o |  |
| AX               | o                | o       | o       | o       | o              | o        | o       | o       | o           | o       | o        | o       | o                | o       | (2)     | (2)      | o         | o       | o       | o       | (2)      | o       | o       | o       | o        | o        | o       | o       | o       | o       | o |  |

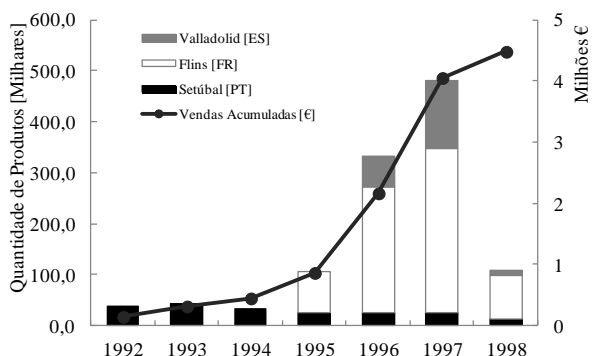
Legenda:

- o Ausência de relacionamento (interface relacional)
- (1) Interface estandardizada
- (2) Interface especificada
- (3) Interface interpretada
- (4) Interface interactiva

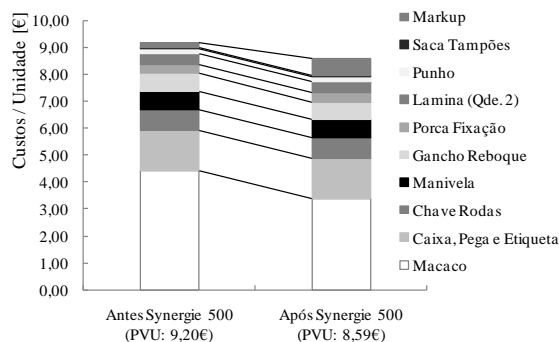
Legenda:

- o Ausência de relacionamento (interface relacional)
- (1) Interface estandardizada
- (2) Interface especificada
- (3) Interface interpretada
- (4) Interface interactiva

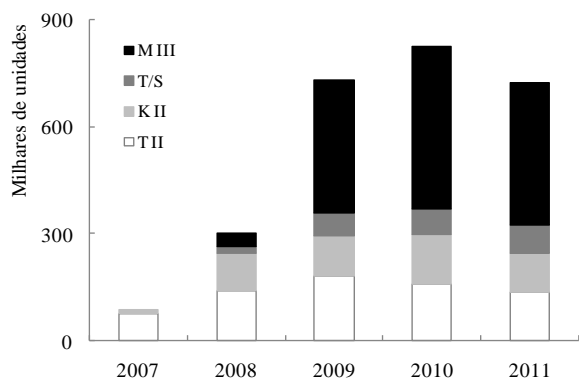
**TABELA IV – Evolução das Tipologias das ‘Interfaces Relacionais’ Desenvolvidas Entre os Actores da Rede Focal Durante o Período em Análise (1992 – 2011).**



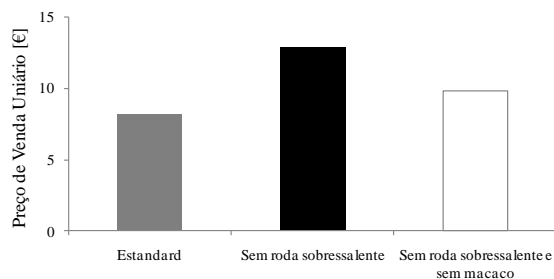
**GRÁFICO 1 – Vendas Acumuladas, Quantidades e Destinos Dos Produtos ‘Macaco C I’ Transaccionados Entre a FOC e a RNU.**



**GRÁFICO 2 – Preços de Venda Unitários e Decomposição dos Custos do Toolkit C II Antes e Após Implementação do Programa Synergie 500.**



**GRÁFICO 3** – Ramp-ups de Produção dos Modelos T II, K II, M III e T/S.



**GRÁFICO 4** – Comparação dos Preços de Venda dos Toolkits T II.



**FIGURA 2** – Macaco C I (1992-98).



**FIGURA 3** – Toolkit C II (1998 - 2005).



**FIGURA 4** – Travão de Mão SABA 95 (1997 - 2009).



**FIGURA 5** – Macaco C II (Janeiro 1998 - Junho 2001).



**FIGURA 6** – Macaco C II (Julho 2001 - Junho 2005).



**FIGURA 7** – Toolkit T II (standard) e C II 'Storia'.



**FIGURA 8** – Toolkit K II.



**FIGURA 9** – Toolkit T II, Versão sem Roda Sobressalente

## ANEXO 2. – OS PRODUTOS SUBSTITUTOS

Durante o período em análise, registaram-se duas tendências de ‘produtos substitutos’ aos do negócio focal. A primeira, em 1992, com o surgimento dos ‘*run-flat tires*’; a segunda, em 1998, com os ‘*repair kits*’.

Para Porter (2004, 2008), ‘os substitutos’ da indústria, diferenciam-se essencialmente dos convencionais por: terem um aspecto muito diferente; desempenharem uma função idêntica mas por meios diferentes e por oferecerem um *trade-off* preço – desempenho atractivo.

Ainda segundo o mesmo autor (Porter, 2004, 2008), eles podem representar uma importante ameaça para a indústria incumbente, podendo mesmo levar a reduções significativas dos lucros potenciais. A ameaça surge normalmente a jusante ou de forma indirecta, e ela é tanto maior, quanto melhor for a proposta de valor do substituto relativamente ao convencional e quanto menores forem os custos associados a essa alteração.

São 4 as dimensões avaliadas pelas OEMs, para a tomada de decisão sobre a disponibilização ou não de uma roda sobressalente (e das ‘*vehicle tools*’) aos seus clientes: (1) o espaço necessário ao seu armazenamento; (2) a segurança; (3) a aptidão para trocar uma roda e (4) as preocupações ambientais (Montoya, 2011).

Enquanto que os ‘*run-flat tires*’, quando comparados com a tecnologia convencional, apresentam vantagens somente ao longo das 3 primeiras dimensões, já os ‘*repair kits*’, apresentam vantagens ao longo de todas elas.

Os ‘*run-flat tires*’ não conseguem superar a tecnologia convencional, no que respeita às preocupações ambientais, porque a sua utilização implica a utilização de chassis mais reforçados (McGrath, 2010) e quando comparados com os pneus convencionais são entre 20 a 40% mais pesados, o que faz com que, só este último factor, reduza a economia de combustível entre 1 a 2% devido à sua maior resistência em movimento (Kranz, 2009).

Ambas as tecnologias (‘disruptivas’) introduzem um pacote de atributos diferente daqueles que a maioria dos clientes historicamente valoriza, e apresentam limitações que são particularmente importantes para esses clientes (Bower & Christensen, 1995).

As limitações dos ‘*run-flat tires*’, para além daquela já assinalada, são o facto destes pneus serem 1/3 mais caros que os convencionais (Kranz, 2009) e de ser difícil encontrar uma oficina para fazer a sua substituição, uma vez requererem

equipamentos especiais, que a maioria não possui e que sempre foi relutante em adquirir, por ser difícil o retorno do investimento a realizar (McGrath, 2010).

As principais limitações dos *'repair kits'*, estão ligadas ao facto de só ser eficaz em 15% das situações de furo, ou seja, quando este está localizado no rastro do pneu e somente para furos de dimensão inferior a 10 milímetros quando estão localizados nas paredes laterais. Quando o pneu se tiver separado da jante também não é possível repará-lo. Por fim, cada reservatório de vedante só permite uma única aplicação e o seu custo ronda os 30 US\$ (Montoya, 2011).

Estas soluções, não deixam porém de ser ambas temporárias. A primeira, permite ao cliente prosseguir viagem mesmo estando o pneu danificado, dentro dos limites de velocidade das auto-estradas e durante distâncias ligeiramente superiores a 100 km (McGrath, 2010). A segunda, permite após o enchimento com o vedante, percorrer distâncias máximas de 200 km, mas sempre a uma velocidade inferior a 80 km/h (Montoya, 2011).

O período recessivo que nos anos 2008 e 2009 afectou fortemente a indústria, fez com que a opção pelos *'repair kits'* recebesse uma maior aceitação por parte das OEMs. A adopção de políticas orientadas para economizar, *'fazendo menos com menos recursos'*, fez com que esta proposta de *'value for money'* (Williamson & Zeng, 2009) se tornasse bastante atractiva, permitindo-lhes *'poupar dinheiro a vender automóveis com quatro pneus em vez de cinco'* (Hirsch, 2011).

Os dados que a Edmunds Inc. recolhe desde 2009, sobre a utilização dos *'repair kits'* nos automóveis novos vendidos nos EUA, reflectem essa boa aceitação. De facto, esta tecnologia registou um aumento de 30% desde essa altura, representando agora uma quota de 14% da totalidade dos automóveis novos vendidos naquele mercado (Montoya, 2011).

Esta tendência contribui de alguma forma, para reforçar aquilo que já tinha sido observado por Christensen & Raynor (2003), i.e. a disrupção é um processo e não um evento, e podem ser necessárias décadas para que as tecnologias (*'disruptivas'*) se consigam afirmar nas diferentes indústrias.

Pelo contrário, os *'run-flat tires'* têm sido manifestamente ignorados pelas OEMs (Kranz, 2009; Montoya, 2011), tendo levado mesmo, alguns fabricantes desses pneus a anunciar que descontinuariam a sua produção (McGrath, 2010).